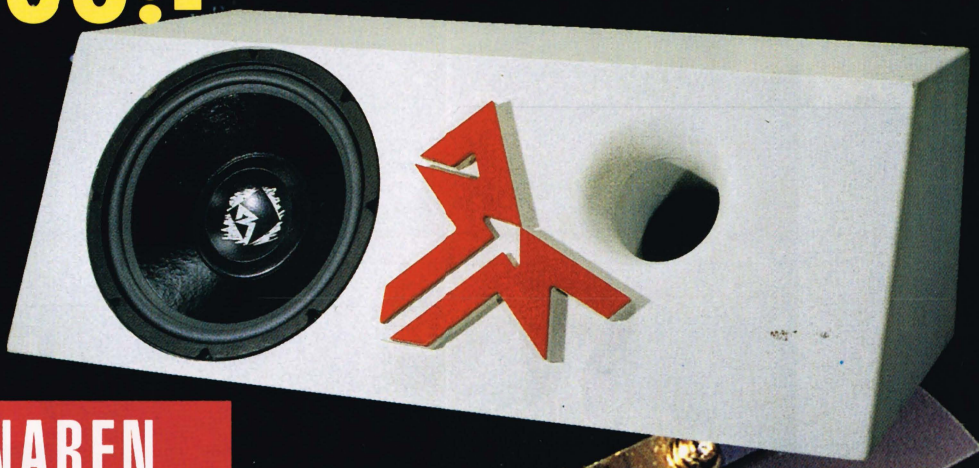
BILSTEREO

CAR STEREO NEWS TIDNINGEN

Nr 3
Maj 1996
Pris 45 kr
inkl moms
Norge 45 Nkr

14 TOLVOR UNDER 1.500:-

BAS TEST



TESTVINNAREN...
DEN KAN BLI DIN!
VAR MED OCH TÄVLA

ECAP 96

Vi utser: ÅRETS PRODUKTER

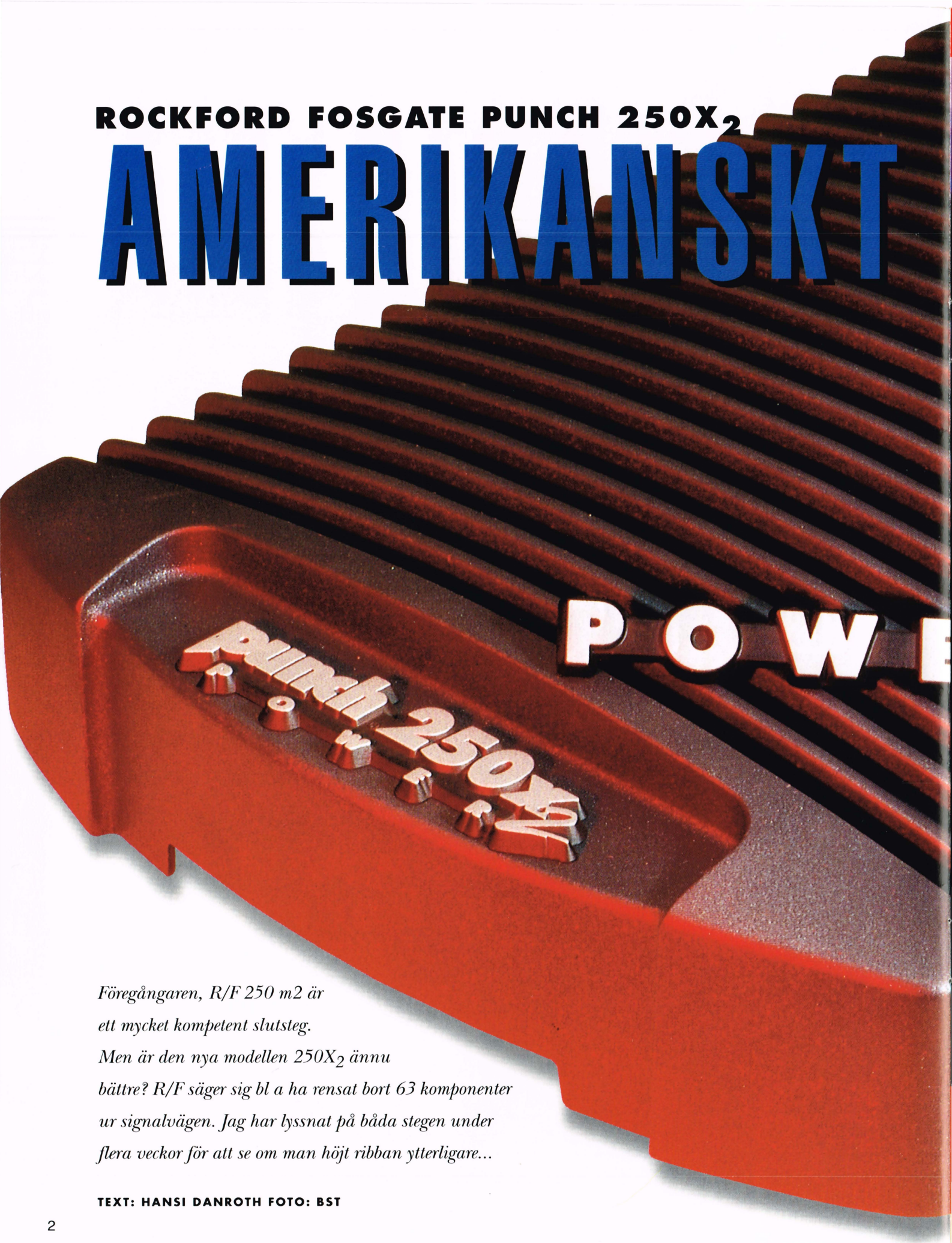
Europamästarens hantverk
Håkan Lundstöms Mitsubishi

- Rockford Fosgate 250X2
- Bygg bas för 1.000 kr
- Tävlingssidan
- Vad säger högtalarprogram?
- Nytt från Norge

SMD 0138-03
03
7 388013 804505

ROCKFORD FOSGATE PUNCH 250X$_2$

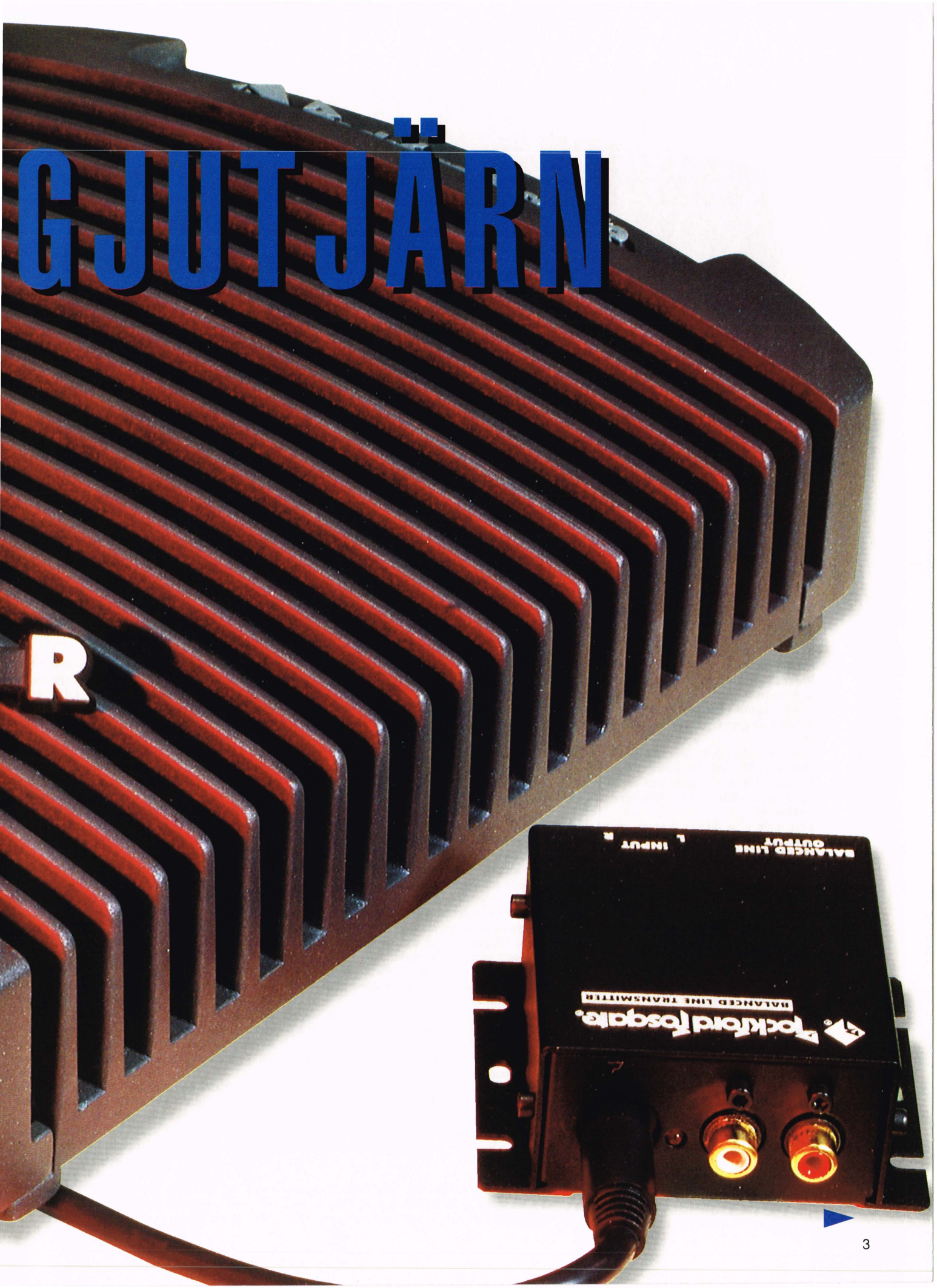
AMERIKANSKT

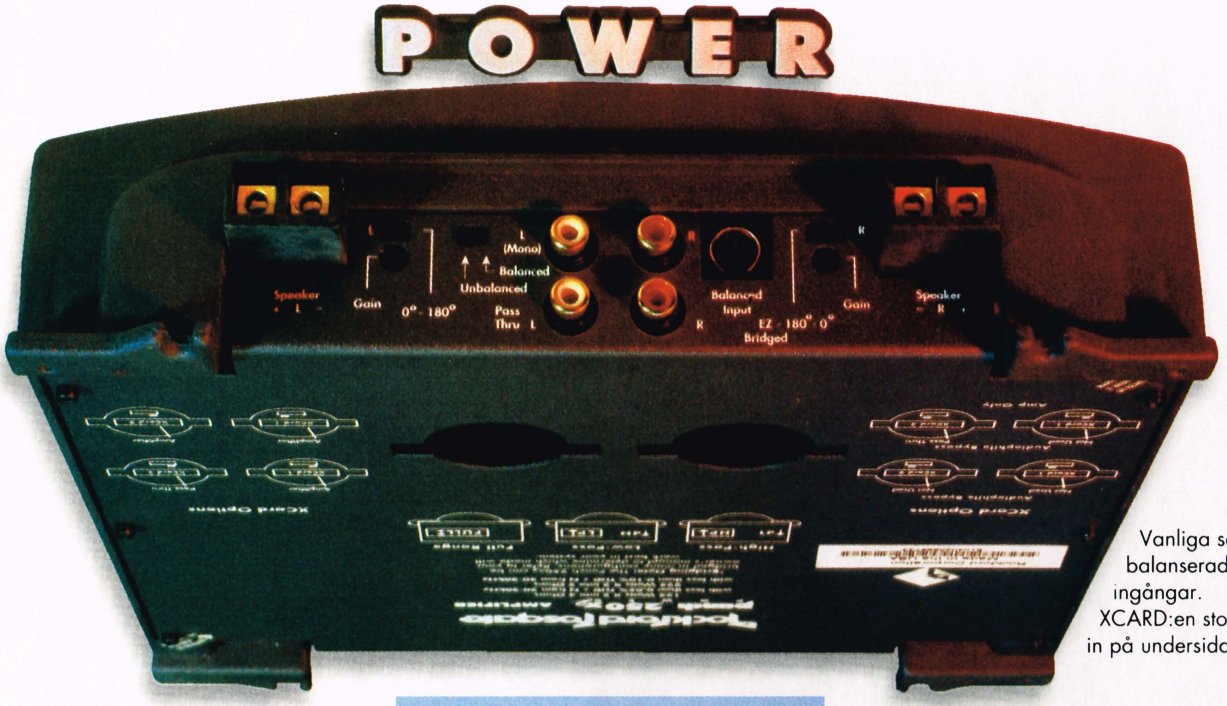


Föregångaren, R/F 250 m2 är ett mycket kompetent slutsteg. Men är den nya modellen 250X$_2$ ännu bättre? R/F säger sig bl a ha rensat bort 63 komponenter ur signalvägen. Jag har lyssnat på båda stegen under flera veckor för att se om man höjt ribban ytterligare...

TEXT: HANSI DANROTH FOTO: BST

GJUT JÄRN


R
BALANCED LINE TRANSMITTER
Rockford Fosgate
BALANCED LINE OUTPUT
L INPUT R



Vanliga samt balanserade ingångar. XCARD:en stoppas in på undersidan.

ROCKFORD FOSGATE PUNCH 250X$_2$

Dynamisk effekt (IHF-202 standard) vid 14,4 volt batterispänning:

Per kanal 4 Ohm	180 Watt
Per kanal 2 Ohm	310 Watt
Bryggkopplat 4 Ohm	620 Watt

Kontinuerligt effekt (tävlingsstandard) vid 13,8 volt batterispänning: RMS kontinuerligt per kanal, båda kanaler drivna

4 Ohm < 0,05 % THD	125 Watt
2 Ohm < 0,10% THD	225 Watt
Mono 4 Ohm <0,1 % THD	450 Watt
Signal/brus förhållande	>100 dB (A-vägt)
IM distorsion (IHF)	<0,05%
Inbyggt delningsfilter	12 dB/oktav

Alla specifikationer från tillverkaren

Info: CARD AB. Tel 08-715 51 05

10.500 KR

OAVSETT MAN ÄLSKAR Rockford eller ej så måste man erkänna att de lagt grunden till dagens bilstereostandard. Företagets tekniske guru Wayne Harris var en av de drivande bakom bilstereotävlingarna på början av 80-talet i USA.

Han vann det första amerikanska ljudmästerskapet 1984 med sin Buick Regal kallad "Eruption". Därefter byggde han en välmatad begravnings-Cadillac från 1960, även kallad "Terminator".

Den hade bl a dubbla generatorer på 190 Ampere, tre 24-tummare, åtta 12-tummare och sex R/F Power 1000-slutsteg.

Någon på Rockford Fosgate tyckte att Mr. Harris var tillräckligt galen för att anställas. Så blev det och sedan många år ägnar sig nu Wayne enbart åt att klura på nya tekniska lösningar. Tävlandet har han överlåtit åt andra Rockfordentusiaster. Och de blir bara fler och fler.

Rockford Fosgate är otroligt populära bland bilstereobyggare världen över. Företaget som gjort sig kända för sina grymma basar och de stora stabila slutstegen har idag vuxit enormt.

Tack vare egen tillverkning och produktutveckling samt samarbeten med andra kan man numera bjuda både signalkällor, filter, equalizers, slutsteg, högtalare och tillbehör såsom dataprogram, kläder, kablage, tyger, färg. Dessutom två svenska produkter. R/F marknadsför nämligen svenska Aeroport och Noise Killer i delar av världen under sitt namn.

Man har under många år även varit förebild inom utbildning. Med sitt RTTI, Rockford Technical Training Institute, utbildar man sina återförsäljare och deras installatörer i det senaste inom montering, materiallära och systemdesign.

FÖR MIG HAR ROCKFORD alltid varit bilstereons Harley Davidson. Stabila och hållbara amerikanskt gjutjärn att lita på. Kanske inte det mest sofistikerade, men ruggigt stabila och kapabla att leverera mycket ljud.

De nya Rockford Fosgate-stegen är fortfarande kapabla att leverera, men låter bättre än någonsin tidigare pga att man smugit in mycket intressant teknik under skalet.

En intressant idé är XCARD, dvs de insticks-filter som möjliggör antingen hög- eller lågpassdelning.

Om delningsfiltret inte är aktiverat används Audiophile Bypass-läget för en rak signalväg och högsta ljudkvalitet.

Förutom ny design med ett tyngre utseende så har man även rensat upp i signalvägarna i nya X$_2$. Till skillnad mot föregångaren Punch 250m2 så har man enligt R/F lyckats plocka bort hela 63 komponenter bara i förförstärkaren (jag har inte räknat). Färre komponenter brukar också leda till bättre ljudkvalitet (se lyssningsintryck).

FÖRUTOM XCARD MED olika brytfrekvenser så finns även andra tillbehör. Punchlink är en skarvbit av matchande kylfläns för den som vill montera flera Punch-steg i rad. Resultatet blir ett enda långt steg. För att slippa spretande kardeler vid kabelanslutningarna säljer även Rockford så kallade Punch-pins. En svarvad mässingshylsa där kabeln löds fast och sedan säkras med den medföljande krympslangen. Snyggt och säkert!

Under tillverkning är även en monitordisplay för montage i förarmiljö. Displayen som endast är 1/4 DIN hög kommer att kosta ca 1.400 kronor och indikerar om steget är påslaget, signal, max signal in (i förhållande till utnivå för bästa signal/brusförhållande), klippning, värmeskydd.

BLT eller Balanced Line Transmitter är ett litet tillbehör som balanserar signalen och höjer signalnivån genom kupén till steget. Från CD-spelarens utnivå på t ex 1-4 volt så höjs signalen till 25 volt för att den skall bli mindre känslig för störningar genom kupén. Dessutom så balanseras signalen som sagt.

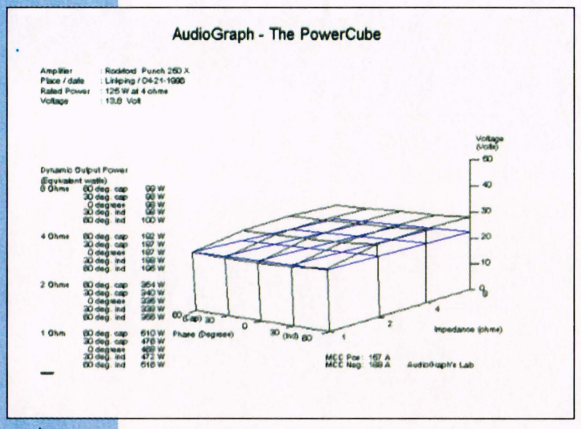
Till skillnad från flera andra av marknadens motsvarande line-drivers så behöver ej signalen "plockas ned" till några enstaka volt för att slutsteget skall klara av signalnivån. BLTs 6 meter långa kabel matas direkt in i den balanserade ingången på slutsteget. BLT kostar en väl spenderad tusenlapp i Sverige.

JAG TESTADE SLUTSTEGET i min Ford Scorpio med ett Optima 850 batteri. För att se till att stegen fick den transientström de behövde användes två Brax IPC 1,0 (1 Farad styck) kondensatorer på plusmatningen. Som signalkälla använde jag min Alpine CDA-7939.
Signalen forslades vidare till ett aktivt tvåvägsfilter, CXO-2L från Harman Kardon (18 dB/oktav). Detta filter alternerades också med de inbyggda filtren.

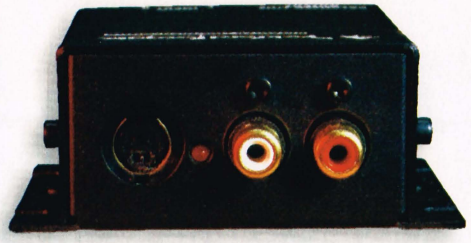
VARNING!

De nya Punchstegen från Rockford Fosgate är sprutade med en ny sorts värmeavledande färg kallad Solar-Tex. Avlägsna inte denna färg!
Förutom att färgen på slutsteg är till för att ge produkten identitet och karaktär så skyddar den också mot angrepp. Så långt inget nytt. Vad de flesta däremot inte vet är att färgen har stor inverkan på ett slutstegs temperatur!
Flera tillverkare satsar numera på värmeavledande färg för att ge stegen bättre kylning. Jag har talat med flera av de amerikanska företagens konstruktörer om att ljudbyggare lackar om slutstegen. De får tuppjuck av att bli påminda om detta gräsliga fenomen!
Clas Nord lackade för något år sedan om sina steg i Pontiacen till matchande vit nyans med den påföljden att stegen blev ännu varmare än tidigare. Att kroma stegen, i stället för att lacka om dem i annan färg, är ännu sämre ur värmesynpunkt!
Tänk på att slutstegen kan låta sämre, men också kan slå av eller än värre gå sönder pga att man avlägsnat originalfärgen. Tänker du ändå lacka om stegen så fundera först på hur det går med garantier osv...

Power to the People! Rockfords slutsteg har en exemplarisk mätkub – faktum är att de har köpt svenska AudioGraphs system.



R/F BLT balanserar signalen och höjer den till max 25 Volt.



Även förstärkeriet jämfördes. Mina två Harman Kardon TC-600 har under stundom bytts ut mot Punch-stegen. Under lyssning har inget steg drivits simultankopplat.

Detta för att undvika att lyssna till passiva filter i stället för själva slutstegens ljudmässiga skillnader. Dessutom låter de flesta steg bättre när de inte lastas ned.

Ett av stegen har kopplats till ett 5.11 (5,25-tums + disk) Soundstream-kit fram och det andra har bryggkopplat drivit en 12-tums JBL GTi1200. Kablar kom från MIT, Soundstream och StreetWires by Esoteric Audio.

Som vanligt har jag lyssnat på varierande musik; Offspring, John Coltrane, Popsicle, Pink Floyd, AC/DC, David Bowie, Rolling Stones, Simple Minds...

JAG BÖRJADE MED att åka omkring med föregångaren 250m2 för att sedan kunna jämföra de båda bröderna. Låt mig säga att föregångaren är ett mycket bra slutsteg. Men det nya 250X_2 är klart bättre. Och 400 kronor billigare.

Mätmässigt har jag i skrivande stund ingen aning om stegen skiljer. Det är för de flesta också mindre viktigt eftersom även det gamla steget oftast räcker till effektmässigt. Det har heller aldrig svikit i någon av mina installationer.

Kraft så det räcker alltså. (Och då spelar Hansi understundom mycket högt. Red.) Den största skillnaden mot nykomlingen ligger främst i ljudkvalitet.

Att även det nya X_2 låter bra i basen var ingen överraskning. Det brukar Rockford-stegen göra. Grymma kraftresurser och total kontroll kännetecknar de nedre registren. Både det gamla 250M2, men även nya 250X_2 klarar galant att hålla isär detaljer i musiken även när intensiteten ökar.

Både föregångaren och nya bjässen för Rockfords musikaliska anda vidare. Många av marknadens steg är idag både kraftiga och stabila. Däremot är det inte alla som får foten att stampa av lyssningsglädje. Det gör Rockford Fosgate Punch 250X_2!

Det som främst skiljer stegen åt är att nya X_2 låter ännu bättre framförallt i de övre registren. Lite mer tillbakalutad i sin karaktär. Lite mjukare och lite rundare i toppen. Något som de flesta anläggningar mår bra av. Det gjorde även mitt framsystem med sina originalfilter.

Ljudet blev behagligare att lyssna till och den hårdhet som ibland kan upplevas var som bortblåst när jag bytte från M2 till X_2.

Normalt skulle jag endast använt de inbyggda filtren, men jag jämförde även med H/K-filtret eftersom de redan satt i min bil. Någon ljudmässig skillnad upplevde jag inte.

Även på slutstegssidan jämförde jag M2 och X_2 med mina två stycken Harman/Kardon TC-600. Smaksak. Ingen större skillnad här heller. Notera att ingen större skillnad mot TC-600 betyder; mycket bra ljudkvalitet!

I FÖRRA NUMRETS SLUTSTEGSTEST liknade Magnus Fredholm Pioneer GM-X802 med en brunett i högklackat och kortkort. Jag har aldrig varit mycket för små pimpinetta dockor. Nej, hellre rejäla tag. En fullblodad blondin som kan följa med på bal, men som också kan halsa byxljummet hembränt i baksätet på en Amazon och hålla sig vaken fram på småtimmarna (helst skall hon köra hem också).

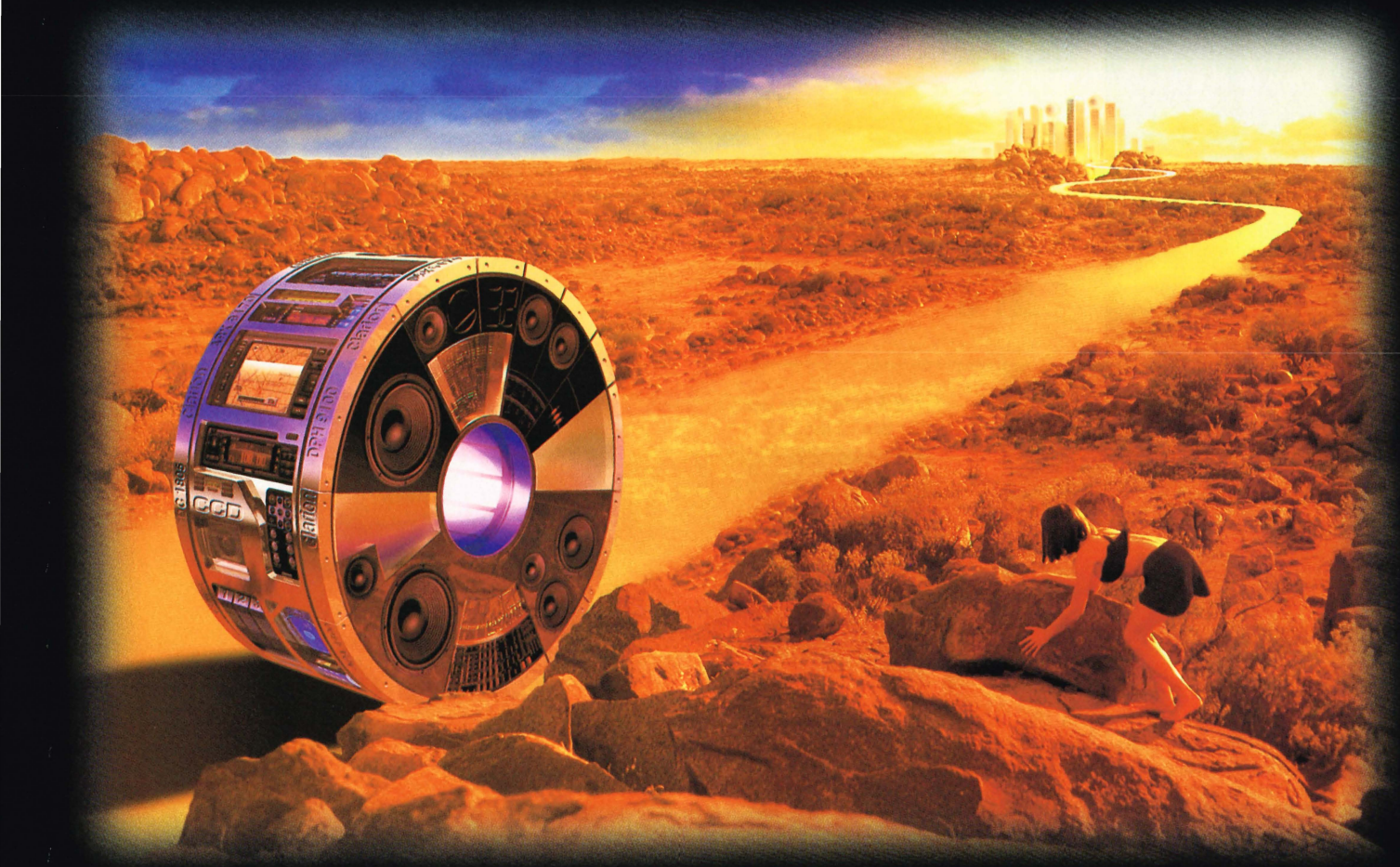
Här har Ni Rockford Fosgate Punch 250X_2 i en ask. Vad mer kan man begära? Blondes have more fun... □

TWEAKTIPS

Punch X2 levereras med ett 100 Hz delningsfilter som standard. Vill man så kan man köpa färdiga delningsmoduler för andra frekvenser. R/F säger sig ha valt fasta moduler för att de är exaktare och mindre känsliga för glapp etc än justerbara potentiometrar.
Förutom de standardiserade hög respektive lågpassfilter som kan köpas med olika delningsfrekvenser så är det både enkelt och billigt att tillverka egna för udda brytfrekvenser.
Något som broschyren ej tar upp är att man även kan laborera fram t ex bandpass-filter. Många som bryggkopplar sina steg och driver en eller flera basar vill ofta ha bandpass-filter.
Genom att klyva (bryta isär) ett XCARD på mitten så får man två motstånd/två kondingar till vardera kanal. Vänder man sedan den ena halvan så erhåller man en band-passlösning. Detta går alltså ej i steg/filter med en gemensam potentiometer för båda kanalerna.
Låt oss säga att man vill använda ett slutsteg per kanal, dvs ett steg för höger framsystem och ett för vänster framsystem i bilen.
Varför det? Jo, många som söker maximal kanalseparation i sin anläggning använder inte ett steg till basen och ett till de övre registren. Nej, man använder separata steg för vardera kanal.
Nackdelen är att detta normalt kräver komplicerade passiva delningsfilter. Inte med nya Punch 250X_2!
Tack vare att XCARD:et innehåller två kanaler (vänster resp höger) så kan man genom att ändra värdet på fyra stycken motstånd få olika delningsfrekvenser på vänster respektive höger kanal, dvs mellanregister respektive diskant.
Två 250X_2 blir därigenom som ett 4-kanals steg med passiv delning på lågnivå-ingången. Om du är osäker på hur du chipstrimmar ditt steg så går det bra att ringa CARD AB.

Ännu en fiffig funktion med XCARD:et är att det går att bygga hög- och lågpassfilter som vid önskad frekvens ger en kraftig förstärkning av frekvenserna inom ett givet område. Det handlar alltså inte om en equalizer över hela frekvensskalan utan om möjligheten att boosta signalen maximalt 10 dB vid brytfrekvensen.
Crankarna som påstår att låten Flashdance har sitt klimax vid 63 Hz bygger alltså ett högpass-filter med 10 dB höjning vid 63 Hz. Detta för att erhålla max ljudtryck vid klimax, men även för att skona både steg och högtalare från onödigt arbete under och över 63 Hz, de fekvenser som ändå ej ger maximalt bastryck.
Enligt Clas Nord på CARD AB så kan även XCARD fylla andra funktioner. När man bygger membran-lådor så försämras oftast högtalarnas verkningsgrad och man får också en svacka (dip) i frekvenskurvan vid högtalarens resonansfrekvens (Fs-värde).
Detta kan kompenseras med en equalizer eller en färdig elektronikbox (som bl a Autosound 2000 säljer för 6.000 kronor).
Genom ett anpassat XCARD så kan man kompensera denna avvikelse i slutsteget. Smidigt!

Först uppfann vi hjulet på nytt och sedan dess har det bara snurrat vidare.



Vi var först med att utveckla integrerade kommunikationssystem för bilar. Med Clarion bilmultimedia tar vi ytterligare ett steg framåt i utvecklingen.
Framtidens utrustning i bilen kommer inte bara att omfatta TV och video, utan även navigations- och datasystem. Och naturligtvis även billjud av toppkvalitet.
Vår ARX9170R är ett bra exempel på detta, elegant design med stor display och löstagbar motordriven flipfront samt Clarions unika "Alpha-touch"-kontroll som gör det möjligt att styra hela systemet med fingertopparna.
Överlägsen ljudkvalitet kombinerat med ergonomisk design för säker bilkörning— ARX9170R är helt enkelt föregångaren till framtidens bilstereo.

ARX9170R *FM/MV/LV BILRADIOBANDSPELARE MED RDS-EON OCH CD/MD-VÄXLARKONTROLL*

Vid Europamästerskapet i billjud som gick av stapeln i Paris i början av december-95 segrade återigen ett Clarion ekipage. Håkan Bark från Nyköping vann den tyngsta och mest prestigeladdade klassen Pro 600+. Håkan tävlade med en SAAB 900 utrustad med Clarions digitala ljudsystem.

EUROPEAN CAR AUDIO PRESS

Clarion®
CAR AUDIO & BEYOND

INNEHÅLL

Nummer 3 maj 1996

2 Amerikanskt gjutjärn
Hansi Danroth har lyssnat på bilstereons HD; Rockford Fosgate Punch 250X$_2$. Rustikt – ja. Välljud?

9 Ledare

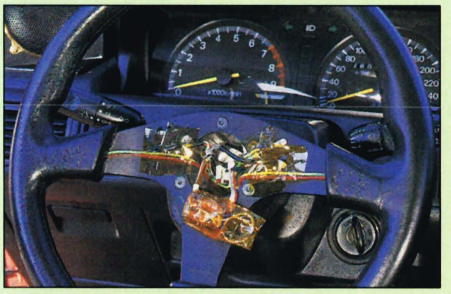
10 Nyheter
12 Volt jorden runt.

16 ECAP-partyt
Kändisvimmel när BilstereoTidningen delade ut priser för Årets Produkt.

30 Bygg I
Så här bygger du förra numrets testvinnare; Toarullen – en passiv bas för mindre än 1.000 kronor.

32 Bygg II
BST snickrar vidare; vår referensbil har fått en batterilåda i höger balja bak.

34 Mästarens hantverk
Ett av landets mer extrema byggen: Håkan Lundströms Mitsubishi Galant GTi. En värdig Europa-champion!

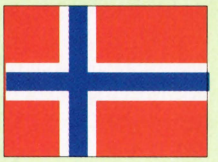


42 BAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAS
Årets största test; BST synar tolvor under 1.500 kronor.

55 Speakers Corner
Skyll inte på datorn. Stephan Wänqvist om fällorna i datorstödd högtalarberäkning.

58 Tävlingssidan
På vilken plats kom Magnus Fredholm på sin första och sista tävling? Får man tävla med vilka märken som helst?

60 Nytt fra Norge
Mimmie Planke på NASCA informerar.



63 Börsen
Skynda fynda. Köp, byt och sälj.

ORIGINALET!

JBL

ÅTERFÖRSÄLJARE:

Arvika: Magnussons RTV 0571-10985, Borås: Ljudrummet Företag 033-103560, Eggvena: Froddes Hifi 0322-28013,
Gävle: Ljud och Design 026-181919, Göteborg: Göteborgs bilradiolager 031-289870, HCJ Bilradio 031-235105, Jönköping: Ljudmännen 036-714040,
Katrineholm: Billjudet 0150-59966, Kristianstad: Ek´s Stormarknad 044-210721, Kungsbacka: Kungsbackas bilradiolager 0300-70488,
Kungälv: Kungälvs bilradiolager 0303-15757, Lidköping: JG´s Trading 0510-28493, Linköping: Ljudbutiken 013-312330,
Luleå: Unitek 0920-52280, Lund: Bilkradiohörnan 046-2119353, Norrköping: Sundströms 011-239909, Smedjebacken: TV-Ljudservice 0240-74018,
Stockholm: Alfa Bilradio 08-199434, Bilradiocenter 08-810100, Gränsens bilstereo 08-829540, Hellströms bilradio 08-58033440, OK Globen 08-6491657,
PM Bilradioservice 08-6524960, Street Sound 08-59073555, Svinesund: GMJ Agentur 0526-40168,
Trollhättan: Trollhättans bilradiocenter 0520-79200, Uddevalla: Trestads mobiltelefoner 0522-86999, Umeå: Ljud på hjul 090-142132,
Västerås: Bilstereopiraten 021-186265, Åby: Impulslarm 011-64850, Älvsbyn: Artic Sound 0929-13101, Örnsköldsvik: Nårdik design 0660-211130

Septon
ELECTRONIC AB
Telefon: 031 - 91 16 00

BILSTEREO CAR STEREO NEWS TIDNINGEN

NR 3/96

Utges av
Bilstereo Förlags AB
Box 230 84
104 35 Stockholm
Tel 08-34 29 70 Fax 08-34 29 71

Besöksadress
Ynglingagatan 16

Digitaladress
bilstereo@public.se

Ansvarig utgivare
Lennart Dahlstedt

Chefredaktör
Olle Linder

Medarbetare
Hansi Danroth
Magnus Fredholm
Ola Gustafsson
Peter & Mikael Jervemyr
Lars-Åke Ohlén
China Olsson
Ulf Rydin
Stephan Wänqvist
Marc Lemmen(B)
Mimmie Lindgreen(N)
Kevin o´Byrne (UK)

Grafisk form
Ann Ljunghorn

Annonser
Mikael Marin

Matrialadress
Bilstereo Förlags AB
Box 230 84
104 35 Stockholm

Prenumeration
Tel 08-34 29 70
Helår 8 nummer 320 kronor

Repro
Concentra Grafiska AB
Södertälje

Tryck
Dala Offset Sweden AB
Falun 1996

ECAP
European Car Audio Press
Car Stereo & Security (Storbritannien)
ACS – Audio Car Stereo (Italien)
BilstereoTidningen (Sverige)
Auto Stereo (Frankrike)
Auto Sound (Belgien)
Car & Hifi (Tyskland/Österike)
Car Studio (Holand)
Audio Car (Spanien)

EUROPEAN CAR AUDIO PRESS

ISSN 0284-7663

FÖRARE

TESTER, ELÄNDE TACK OCH ADJÖ

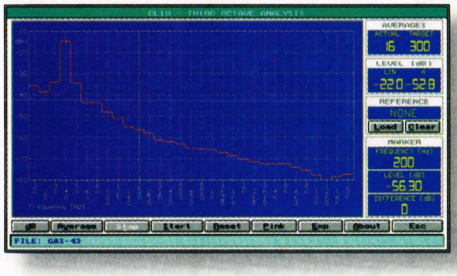
SOM NI KAN LÄSA på sidorna 16-18 hade vi ett superbt branschparty när ECAP-priset för årets bästa produkter skulle delas ut. Trevligt är bara förnamnet. Och hade lokal och festbudget räckt skulle vi också bjudit in alla er älskade läsare, från Skanör till Treriksröset.

Nåväl. Magnus F och jag sitter och pratar med Anders på Canseda. Och han konstaterarade lakonisk att efter BSTs test av Audison HV Sedici så såg endast läsarna att "det hade dålig bas". Jag har själv lyssnat på nämnda slutsteg och förstår att det kräver en kondensator i basen för att få bra med knuff under 80 Hz.

När vi skrev om steget körde vi det utan kondensator och utan extra batteri. Och då är det klent i djupbasen. Men till saken hör att om ovan nämnde Magnus F eller jag skulle få in den där miljonvinsten på Mulle-Bingo skulle vi definitivt köpa ett antal HV Sedici och stoppa in i bilen. Låt vara att det blev ett Signat Flag i toppen och kanske något annat i djupbasen.

Vad jag vill peka på är faran att läsa tester som Fan läser Bibeln Använd tester som ett bollplank, ett förnuftigt bollplank. Se aldrig en test som facit!!! Detta inför den gigantiska bastesten i detta nummer.

Jag bävar för att läsare kommer att köpa vår favorittolva under 1.500 kronor och stoppa in den i en totalt felaktig låda. Och därefter säga: Hur fan kunde BST påstå att det här är en höjdarbas?



Visst är det intressant med mätningar, men de säger aldrig tillräckligt mycket. Lyssna själv!

All bilstereo handlar om att anpassa komponenter till bilen och inte tvärtom.

Samtidigt är detta charmen med bilstereo... Eget arbete belönas rikligt.

En mer tragisk aspekt av bilstereo behandlades på samma party. Efterfest. En deltagande med lång erfarenhet av dömande berättade en story om när han skulle mäta SPL i en bil. Killen i bilen bryter helt plötsligt ihop medan han håller på att placera mikrofonen. Utlovade 130 dB blir gråt och tandagnisslan.

Det visar sig att killen har mörkat. Hjärtats kär tror att pojkvännen har jobbat över de senaste sex veckorna. Och just nu, på lördag förmiddag medan han placerar SPL-mikrofonen i bilen, så ringer hon för att höra hur det går med övertidsarbetet. Killen bryter ihop.

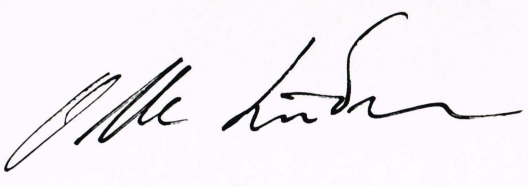
Allvarligt talat. Vad kan vi göra för att se till att flickorna får det roligare på tävlingar? Det allra bästa är givetvis att aktivera de rara små liven. Men jag kan förstå om de får tuppjuck och hatar allt som heter "gaina två varv vid 2 kHz". Lotta Strandberg, Kindvall numera, vill dra igång någon kvinnlig aktivitets-tjo-fräs på tävlingarna. Har du idéer? Skriv till Lotta på följande adress: BST, Kvinnor Kan, Box 230 84, 104 35 Stockholm. Ta en kvart och fundera på det istället för placeringen av höger kanals diskanthögtalare.

Med dessa rader säger jag tack och adjö. Jag skall sluta som chefred på BST, byter till Hifi&Musik - det är min livsluft. Men det finns en sak som alla ni bilstereo-entusiaster har lärt mig: Det är kul med bilstereo. Jag kommer inte att lägga 12 Volt på hyllan!

Min efterträdare? Magnus Fredholm tar klivet från positiv frilansare till bilstereo-freak-dygnet-runt-redaktör. Tio års hobbypyssel blir nu heltidsjobb.

Ni som tävlar träffade Magnus som domare förra säsongen. Och ni som inte tävlar kommer att lära känna honom.

Jag lovar, tidningen kommer verkligen i rätta händer! □



Soundstream 96

Amerikanska Soundstream laddar om ordentligt nu i vår. Inte minst på toppnivå kommer en del intressanta slutsteg.

Reference 1000s är en nätt pjäs med en uteffekt på 2 x 200 Watt vid 4 Ohm. Bryggad lämnar den 1 kW i 2 Ohm. Under locket på ovansidan sitter en generös kondensatorbank på sammanlagt 33.000 µF.

Steget har ett tvåvägs delningsfilter med HP, LP och Full Range. En annan finess är quasi-parametrisk EQ i basen med subsonicfilter. Som tillbehör finns trådlös fjärrkontroll med volymstyrning. Pris 9.500 kronor för slutsteget och 1.300 för fjärren.

Ingångsstegen på de större Reference-stegen är balanserade och går i klass-A. Ännu ett tillbehör är BLT som omvandlar signalen från Single End till balanserad. Kostar med sex meter kabel 1.300 kronor.

Den trådlösa fjärrstyrningen och bas-EQn finns även på de något mindre extreme Reference-stegen. Undantaget de allra billigaste modellerna. Priser från 2.700 kronor för Reference 160 som är på 2 x 20 Watt.

I Reference serien finns också tre stycken klass-A steg; Class A 10.0, Class A 5.0 samt Picasso. Uteffekterna är något lägre av förklarliga skäl; 2 x 25, 2 x 12,5 respektive 2 x 25 Watt i 4 Ohm och 12 Volt. Priserna 10.000, 7.400 samt 8.600 kronor styck.

Femman och tian har bas-EQ och kan styras med fjärren. Och liksom Picasso balanserade ingång.

Det som särskiljer Picasso är att Soundstream har valt komponenter av ännu högre kvalitet än i femman och tian. Men istället har den ett mindre antal finesser.

I bredare lager är den nya USA-serien mer intressant. Fem slutsteg från 1.995 till 5.495 kronor. USA100 kan lämna 2 x 40 Watt medan USA364 är på 4 x 40 Watt. Och läckert är bara förnamnet med de lackade kretskorten!

Lika hög imponatorfaktor har Reference SS10; det är en begränsad upplaga som av parvis matchade tior med kromade korgar! Kostar 8.400 kronor paret.

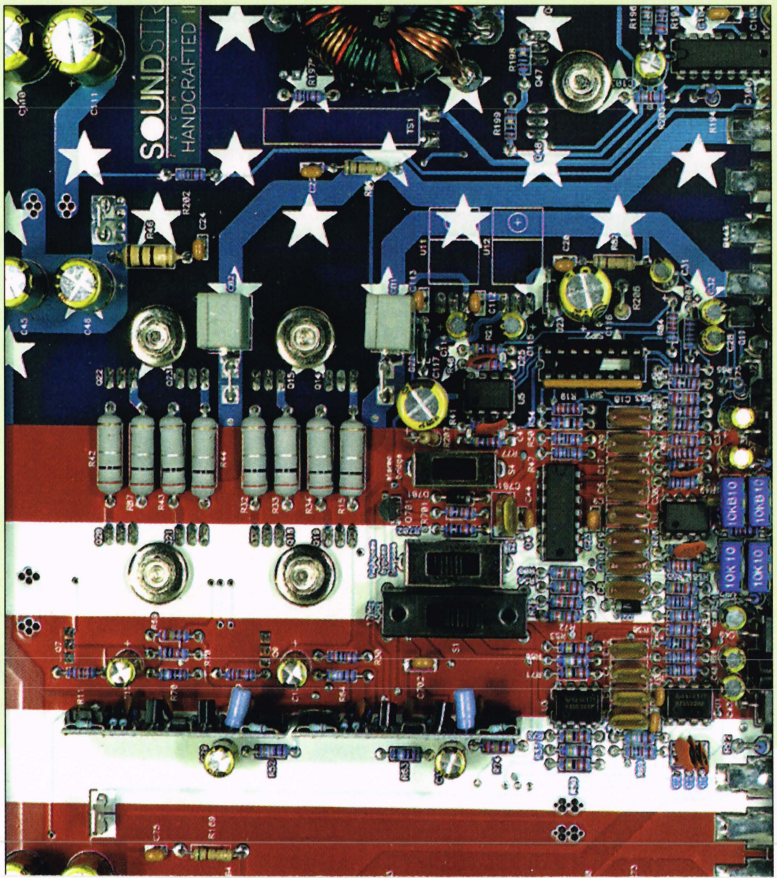
USA-serien innehåller också bashögtalare, avsedda för små högtalare. Åttan kostar 895 kronor, tian 1.295, tolvan 1.595 och slutligen femton tummaren 2.095 kronor. Nej, konerna är inte lackade i de amerikanska färgerna.

AR Audio Svenska AB
Tel 011-10 85 25

Soundstream USA100

Observera kondesatorbanken son syns genom locket på Reference1000s.

Kretskort från USA-steg.



Cyklonen kommer

Vi har länge hört rykten och sett prototyper på Phoenix Gold Cyclone, men nu är alltså underverket här. För den oinsatte kan vi berätta att det handlar om en synnerligen personlig bashögtalare.

Phoenix Gold har tidigare varit inne och snurrat på egna koncept; bland annat remdrivna femtontums basar!

Cyclone är inte mindre exceptionell; tänk dig en bashögtalare där själva membranet är en skovel som sitter på en axel. Och själva skoveln sitter i ett plexirör – det påminner mest om en s k saftblandare.

Spec: Den nominella impedansen är 3 Ohm, den kontinuerliga effekttålighet är 300 Watt – Cyclone tål lika mycket effekt vid 11 som vid 80 Hz. Känsligheten är anständiga 90 dB och distorsionen låg. Rekommenderad delning 80 Hz, 18 dB/oktav. Beräknat pris 8.000 kronor. Ja. Vi är mycket nyfikna på Cyclone.

Phoenix Gold kommer också med en serie XMAX-basar, jämna steg från åtta till 15 tum. Ytterligare en intressant produkt är Bass Cube. Det är en trådstyrd parametrisk EQ med upp till 15 dB förstärkning och variabelt Q-värde. Mittfrekvensen går att justera mellan 20 och 110 Hz. Bass Cube har dessutom ett inkopplingsbart sub sonic-filter som skär med 18 dB vid 25 Hz plus lite till. Pris 1.695 kronor.

Mer info från Klubben: Jamtland Crankers kommer att köra med Strokers i sin bubbla. Norrlänningarna siktar på att få in åtta stycken 15-tummare i baksätet. Fram-kiten blir Boston Pro. Allt drivs med Phoenix-steg och huvudenhet Denon. Total-sponsring alltså.

Info: Hi-Fi Klubben, tel 031-20 00 40.

NOISEKILLER distribueras numera i Svea Rike av Ljudkonsult AB, tel 0322-330 61.

AUDIOSYSTEM kommer med en ny linje slutsteg; HTL. De har kromat hölje och är stabila ned till 1 Ohm; tre modeller på två x 50, 100 samt 200 Watt. Det minsta steget HTL 102 landar på 2.995 kronor.
Att Miami Soundworx Nitro-tolva kan spela DJUP bas i liten kan vi på BST vittna om. Den kompletteras med tre stycken tvåvägs kit: Med en sexa, det största kitet, blir priset 1.495 kronor.
Info: Prince August Electronic 0156-105 23

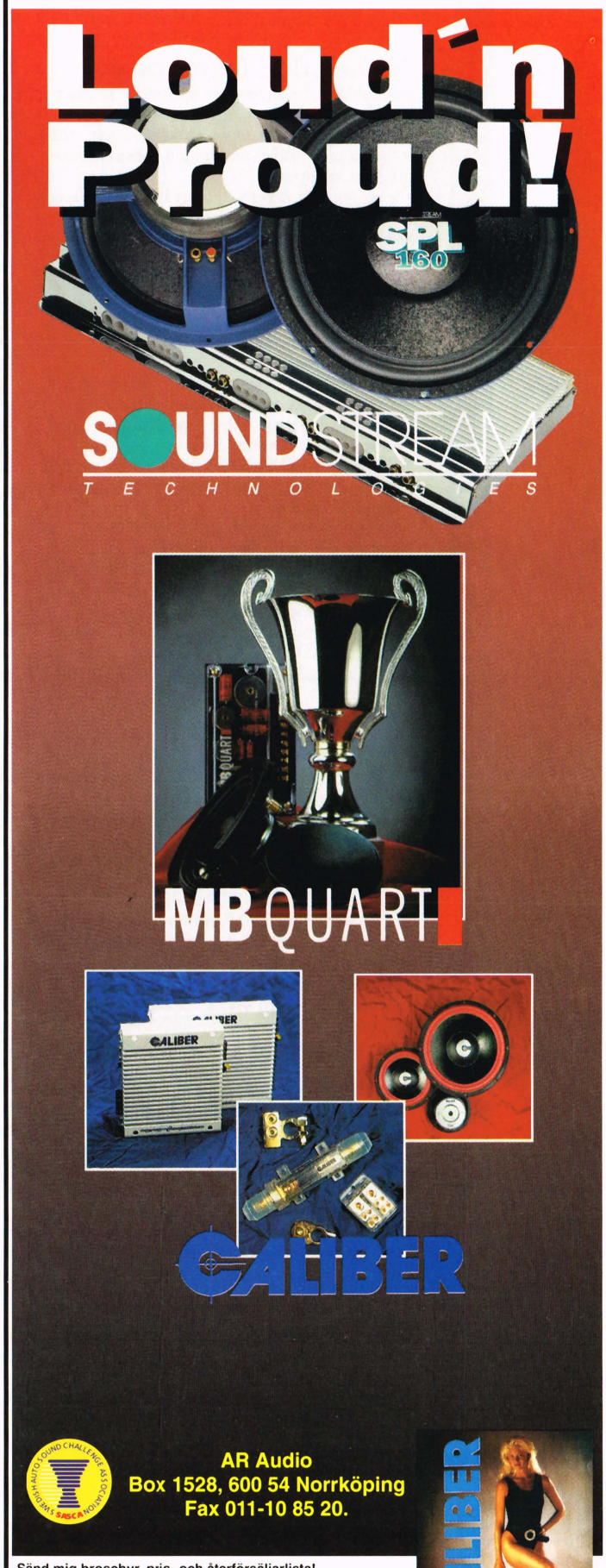
TÄVLINGSHATARE. Helgen 13-14 juli går Östhammars Bilstereoträff av stapeln. Alla som är intresserad av bilstereo är varmt välkomna. Men kom ihåg att det är tävlingsförbud! BilstereoTidningen kommer att vara på plats.
Info: 0173-105 11.

Sladdlös intern

Bosch presenterar CT-Com 413. Det är en sladdlös telefon med 300 meters räckvidd, fyra timmars oavbruten samtalstid eller 120 timmar i stand-by.
Dessutom har den internkommunikation mellan lur och basstation, den senare har inbyggd mikrofon och högtalare. Luren kan utnyttja alla AXE-tjänster (*,# och R), har tonval och ytterligare en halv A-4 med finesser.
Info: Robert Bosch AB, tel 08-750 15 00.

Emphaser-steg

Amerikanska Emphaser kommer med nya slutseg. På bilden är det minsta, EA 275 som kan lämna 2 x 75 Watt vid 4 Ohm, eller bryggat 220 Watt. Pris 3.795 kronor.
EA 2150 är på 2 x 150 Watt, 425 bryggat. Allt vid 4 Ohm. Pris 5.595.
I sortimentet finns även 4-kanals steg. Samtliga förstärkare är stabila ned till 1 Ohm och skall gå i ren Klass-A.
Info: WestCoast Audio AB, tel 0431-801 10.



Nyhetsflod från Sony

Nyckelordet för Sonys nya sortiment är säkerhet. Redan i fjol kom apparater med den lättarbetade joysticken. Alla funktioner går inte att styra med glädjepinnen utan ibland behövs frontens knappar.
För att göra displayerna lättläst har nu de flesta spelarna positiva sådana. Dvs svart färg på belyst botten. Och det fungerar bättre om solen ligger på. Dessutom har tecknen ökat i storlek.
I två av toppmodellerna används flerfärgs-display.
Vidare har Sony hakat på meny-stuket; antalet knappar kan reduceras och man slipper alla dubbelfunktioner.
New Operation System som det heter på sonyska finns i sex av 15 modeller.
Dessutom kommer alla huvudenheter med ISO-kontakter som standard.
BSTs favorit CDX-5290RDS efterträds av två spelare, det handlar alltså om enkel-CD med inbyggd förstärkare.
CDX-4100RDS har inbyggd förstärkare på 2 x 20 Watt och ett par lågnivåutgångar. Den större modellen CDX-5100RDS har 15 Watt mer per kanal, joystick och dubbla lågnivå ut. Priser 3.500 resp 4.500 kronor.
I den allra tyngsta klassen kommer CD-radion CDX-C910RDS för 12.000 kronor. Enheten saknar inbyggda slutsteg, har dubbla lågnivåutgångar med 4 Volt utsignal samt optisk, digital utgång.
Givetvis är chassiet belagt med koppar. En klar High End-finess; man kan släcka displayen! Ett annat mycket intressant trendbrott är att spelaren har en 20 bitars D/A-omvandlare! Det är i regel klart att föredra i dyra apparater. Test kommer.
För de riktigt intresserade kommer Sony att ta hem en digitalburk som egentligen är avsedd för USA-marknaden; XDP-210EQ.
Det är en EQ med 10 band fram och tre bak, delningsfilter och man kan välja lyssningsposition med tidskomp.
Allting sker i digitalledet med 20 bitars A/D & D/A. Den har även optisk ingång och lämnar 4 Volt ut.
Som grädde på moset kan man lagra EQ-inställningar för 200 skivor. Enheten är främst tänkt att gå i par med CDX-C910RDS som styr DSPn. Givetvis får man alla info på displayen.
I andra ändan av skalan; Sonys billigaste CD-radio ligger på 3.000 kronor. Femhundra till för RDS. Kassettradio med RDS från 2.300 kronor. Medan Sony XR-3501MkII som saknar RDS blir en halv tusenlapp billigare.
Den har en inbyggd förstärkare på 4 x 20 Watt, en lågnivåutgång och avtagbar front med alarm.
På växlarpaketen sjunker priserna generellt. Dessutom kommer Sony med ett växlarpaket som saknar kassett:
Huvudenheten XTC-C200RDS består alltså enbart av radio och förstärkare på 4 x 35 Watt. Tillsammans med växlaren CDX-51 som sväljer tio skivor, får den hugade betala jämna 5.000 kronor.
Info: Sony Sverige, tel 08-795 08 00.

Sony XTC-C200RDS

Sony CDX-5100RDS

Alpine på bild

I förra numret berättade vi om två nya spelare från Alpine. Här kommer bildbevis och mera data.
CDE-7825R som kostar 5.995 kronor har inbyggd förstärkare på 2 x 25 Watt. RDS med 24 snabbval och 1-bits D/A-omvandling.
En intressant egenskap är att den kan monteras med en vinkel på 60°, mot vanliga trettio.
Storebror CDE-7825R som kostar en tusenlapp upp, har två par lågnivåutgångar istället för ett par. Dessutom kan man ändra färg på displayen. Som tillval finns trådlös fjärrkontroll.
Info: Alpine Svenska AB Tel 0303-777 980

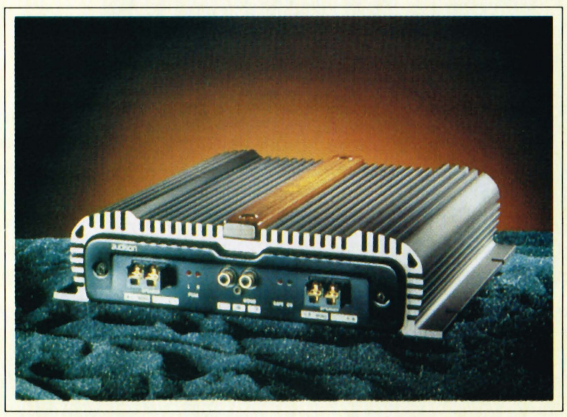
Alpine CDE-7827R

Svensk D/A från DLS

DLS fortsätter att ösa på med nyheter. Basportarna BP-75 och 110 har förbättrats så numera kan de monteras utifrån, det blir därmed lättare att finjustera portlängden. Pris 179 respektive 199 kronor.
DLS Classic kompletteras med en fyra tums coaxialhögtalare. Den mittmonterade diskanten är en silk dome och fyran har kon av behandlat opressat papper.
Pris ca 1.145 kronor.
DLS DAC-1 är en D/A-omvandlare med optisk och elektrisk ingång. Den använder 1-bits Delta/Sigma-omvandling och kan lämna max 1,4 Volt ut och har 100 Ohms utgångsimpedans.
Pris 4.995 kronor.
Info: DLS Svenska AB, tel 031-84 00 60.

"Jag har en enkel smak
Jag nöjer mig med det bästa"

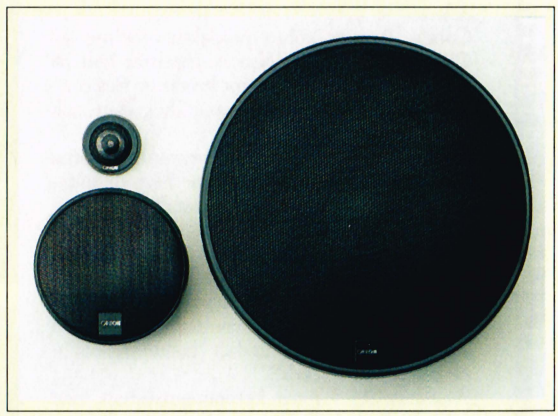
(Winston Churchill)



Audison
Potenza Fenomenale

Den största Audisonförstärkaren är handtillverkad och levereras i en exklusiv trälåda tillsammans med sigill och individuella testprotokoll.
Den kostar som en mindre bil.
Audison från Italien gör förstärkare i världsklass för bil- och musikälskare. Oavsett om du älskar Carmen eller Nirvana.
Du köper en Audisonförstärkare från 1000 kronor och uppåt.
Då får du förstås klara dig utan trälåda.
Men känslan och kvaliteten.
Den får du på köpet.

audison music expression



Canton
State Of The Art

En billig bil tar dig från ett ställe till ett annat på samma sätt som en dyr.
Men vi påstår att upplevelsen är större i en Ferrari än i en Lada.
Du kan spela samma musik i en billig högtalare som i en Cantonhögtalare.
Men vi påstår att du hellre lyssnar i en Cantonhögtalare. För upplevelsens skull.
Närmare verkligheten kommer du inte.
Den tyska hifitidningen Stereoplay testade Canton Digital 1 och konstaterade att bättre högtalare finns inte.
Canton-system till din bil finns från ca 2000:- .

CANTON

ExpressGaranti

Audison ExpressGaranti gäller VR serien och HV Sedici och innebär att vi hämtar och lämnar inom 10 dagar vid garantifel. Kan inte felet åtgärdas ersätter vi med en ny produkt.

SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA

Canseda specialiserar sig på ljudupplevelser och är generalagent för några av marknadens absoluta toppmärken. Bl a italienska Audison förstärkare för bilar, Canton världsberömda högtalare för bil-, hem- och offentlig miljö och Proton högklassiga hifi- stereoutrustningar.

Javisst
Canton och Audison-katalogerna. Pronto!

Namn _____

_____

Adress _____

_____

Postnr _____

Ort _____

canseda ab
F.O. Petersons Gata 24 B,
421 31 Västra Frölunda

Canton + Audison. Det har aldrig låtit bättre

Fredriksson Communication

Amega åter

Det finns inte längre så många svenska högtalarfabrikat, så när Amega i Vansbro gick i konkurs i fjol sommar decimerades mängden blågula högtalare ordentligt. Men nu är Amega tillbaka.

Micke Forssberg och Mickey Rosendahl har köpt namnet, utrustning och lager av konkursförvaltaren och ska åter sätta Amega på Sverigekartan. Och inte bara Sverige för den delen.

Gamla Amega köpte produktutveckling av Cliff Design i USA. Nya Amega står helt på egna ben. Dagens sortiment består av Basic-serien; komponentsystem, coaxial-högtalare och basar.

I diskanten, både i kit och på coax-högtalarna sitter en 19 mm silkesdom med neodyniummagnet. I mellanregistret används Polymicakoner - armerad polypropylen – som är gummiupphängd.

Basarna med polypropylen-kon är också gummiupphängda; eftersom Amega säljer på export till länder med mycket varmare klimat än i Sverige så fungerar endast gummiupphängning, meddelar M&M.

Prisexempel; 5 tums komponentsystem med 6/12 dB filter 1.895 kronor. Filtret har luftlindade spolar och metallfilmskondensatorer. 6 tums coaxialsystem med 6 dB filter 1.495. Amega har i dag tre basar i sortimentet; åtta, tia och tolva. Priser 995 till 1.495 kronor.

Amega kommer också att börja med förstärkare. De importerar numera US Amps.

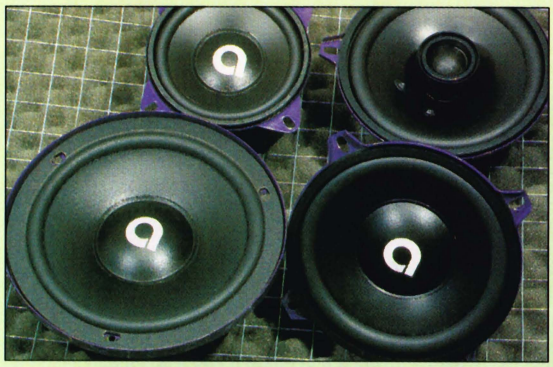
Ingångsmodellen är en två-kanalare på 2 x 12,5 Watt. USA-25 kostar 3.495. Upp till USA 400 (2 x 200 W och 13.995 kronor) finns ytterligare fyra modeller.

På bilden intill är ett monoblock på 50 Watt, USA-B52 kostar 6.495 kronor. Dessutom finns tre competition-slutsteg och två fyr-kanalare. Alla steg har hölje i polerad aluminium och bottenskiva i plexi. De båda filter som finns har hela höljet i plexi!

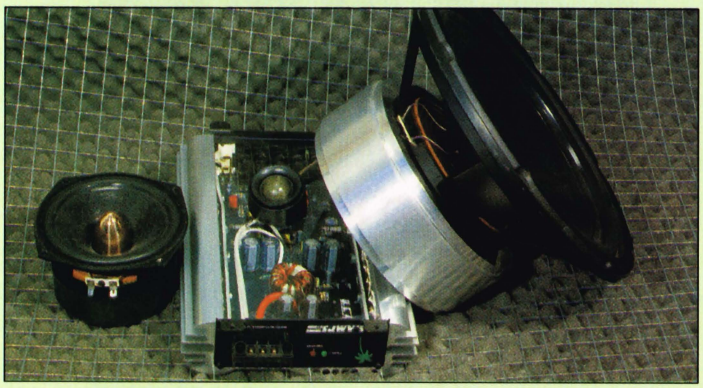
Herrarna Forssberg och Rosendahl var upp på redaktionen för att presentera nya Amega. Och när de visade upp prototyper på kommande High End-högtalare gick det inte att missta sig på deras stolthet.

På bilden invid ser du en grotesk tolva som väger bly och med mycket lång slaglängd. Mellanregisterelementet med behandlad papperskon har en fasplugg i mässing och rak frekvensgång 45° off-axis. Diskantelementet var M&M mycket förtegna om. Men BST kommer definitivt att titta närmare på dessa högtalare när vi kan lägga rabarber på serieexemplar.

Det blir troligtvis till hösten. Basen beräknas kosta närmare 7.000 kronor och ett par tusen mindre för 5-tumskitet. Inklusive filter av extrem kvalitet, lovar Micke och Mickey



Till vänster delav av det nuvarande sortimentet, nedan kommande High End-högtalare.



Clarion och Boss

Clarion Svenska AB utökar sitt sortiment; förutom de egna produkterna och Bazookas basrör jobbar man nu också med Boss.

Det är en amerikansk tillverkare av högtalare, filter och slutsteg. Eftersom Boss prismässigt ligger i ett annat segment än de egna apparaterna så slipper Clarion konkurrera med sig själv.

Till Sverige kommer tre slutsteg. Boss AVA 250 är på 2 x 45 Watt RMS, har inbyggt subfilter och kostar ca 1.300 kronor. Nästa modell AVA 450 kostar 600 kronor till, 2 x 75 Watt. AVA 650 har samma uteffekt, men är ett 4/3/2-kanalssteg. Pris 2.900 kronor.

Info: Clarion Svenska AB, tel 08-721 91 50.

Proffsen använder

BÄST I TEST
Car Audio 1/96

NoiseKiller™
PROFESSIONAL DAMPING TECHNOLOGY

Prova du också, så förstår du varför.

Information om återförsäljare. 0322-33061

Perfect
sound solutions
for the car.

macAudio

FASCINATING SOUND

Generalagent: M.A.C. AUDIO AB Tel 0511-181 81

ECAP-PARTYT

DEN SVENSKA

ECAP - European Car Audio Press – är en sammanslutning av nio bilstereotidningar. Förutom att arrangera Europa-finalen i billjud, så utser även ECAP Årets Produkter i olika kategorier. Och den svenska prisutdelningen var ett lyckat party.

ARBETET STARTADE LÅNGT i förväg. Varje tidning, i Sverige givetvis BilstereoTidningen, nominerade sina favoriter i respektive klass. Givetvis stödde vi på BST våra egna testvinnare.

Av de olika tidningarnas nomineringslistor sammanställdes en diger samling intressanta produkter. Från den listan har varje tidning röstat; 10 poäng för den mest intressant produkten, fem respektive tre till tvåan och trean. På så sätt har halva EU varit med och röstat fram Årets Produkter.

DEN SVENSKA PRISUTDELNINGEN ägde rum på Arnolds Salonger i Stockholm – synnerligen eleganta lokaler som ramade in arrangemanget på ett förträffligt vis.

Priserna, diplom och ära, delades ut av förlagets representanter Olle Nyblad och Lennart Dahlstedt, med Martina Ahlrot som distributör av blomster.

Den synnerligen goda stämningen förbättrades än mer av den delikata italienska buffé som serverades efter de officiella ceremonierna.

Och som mer än en representant uttryckte saken:

– Det var jättekul att träffas på neutral mark; på tävlingar och utställningar har var och en fullt upp med sitt.

Hav tröst. Arrangemanget återkommer nästa år. □

Snacka om smakstart; AR Audio Svenska AB hann knappt bli ny generalagent för Kenwoods bilstereo innan CG Reinholdson fick ta emot blommor av vår Martina Ahlrot.

Patrik Westerlund från Philips, vars CD-växlare DC022 vann populärklassen.

BST:s Olle Nyblad tillsammans med Barbro Börjesson på Clarion Svenska AB. Clarion var tillsammans med Sony ensamma om att ta hem två utmärkelser.

PRISUTDELNINGEN

GALA-FOTO: P-O OLSSON

Pasi Ylikärppä, Alpcom Gruppen minglar med Peter Johansson på Prins August Electronics AB. Peter representerade den här gången Audioquest.

Lennart Karlström och Barbro Börjesson gladdes åt Clarions dubbla utmärkelser. ▶

◀ Björn Strandberg, Septons fuling, tillsammans med tidningens Martina Ahlrot.

Pasi Ylikärppä på Alpine fick två diplom med sig hem. Det här fick han för Alpine CDA-7939R som utsågs till årets enkel-CD i Europa.

Ulf Holgersson på Audioform fann inte oväntat behållning i det för dagen nya numret av BST.

Idel glada miner; leverantörer, tillverkare och tävlanden i en salig röra. Tyvärr kunde ingen representant från Sony närvara. Kunde man inte flyttat på sin Kick-Off?

Cansedas Anders Eriksson i samspråk med CG Reinholdson och Per Carstensen AR.

Olle Linder som dagen till ära var iförd slips (!) minglade med Hi-Fi Klubbens Johan Sjöstedt.

▲ Ulla Nord i samspråk med Fredrik "Össe" Östberg.

Mera CARD; Conny Rifve tillsammans med Ulla Nord.

Magnus Fredholm myste med Thomas Kindvall och Micke Jervemyr. ▼

◄ Johan Sjöstedt från Klubben studerade den senaste tidningen tillsammans med Thomas och Johan Carlsson, ASCAB.

Pioneers Lars "Dallas" Dahlin, Pioneer, blev så här lycklig för priset Årets Baslåda.

ECAP
ÅRETS PRODUKTER 1996

1	Kassett-radio High End	Kenwood KCR-956R
2	Kassett-radio Populärklass	Sony XR-C420RDS
3	Enkel-CD	Alpine CDA-7939R
4	CD-växlare High End	Clarion CDC 1805
5	CD-växlare Populärklass	Philips DC022
6	Stereo-slutsteg High End	Audison HV SEDICI
7	Stereo-slutsteg Populärklass	Signat ROC 2
8	Flerkanal-slutsteg High End	Soundstream Continuum
9	Flerkanal-slutsteg Populärklass	Audioquest SLX 4100
10	Fram-kit High End	JBL 508GTi
11	Fram-kit Populärklass	Clarion SRS 1680
12	Högtalare Full Range	Macrom 54.17
12b	Högtalarkomponent	Coral HE-98
13	Bashögtalare	Cerwin-Vega Stroker 12
14	Baslåda	Pioneer TS-WX50
15	Ljudprocessor	Rockford Fosgate Symmetry EPX2
16	Billarm	Meta 99.11
17	Stöldskydd	Cobra 0802
18	Biltelefon	Sony CM-DX1000
19	Tillbehör	NoiseKiller
20	Design	xtant
21	Innovation	Amphier Paraseat

Mats Söndergaard från Canseda poserar stolt med diplomet för årets mest välljudande slutsteg; HV Sedici.

Hi-Fi Klubben

STOOOR bild – billigast i Hi-Fi Klubben!

Endast 18,5 cm!

Onkyo CR-185
- Kompakt 18,5 cm bred/hög
- CD-spelare
- RDS-radio
- Förstärkare
- Fjärrkontroll
- Timer
- Köp till kassettdäck

Ny stor katalog ute nu!
– massor av nyheter:

- *Phoenix Gold* med upp till 70% lägre priser
- Siemens och Planar Vision Storbilds-TV.
- Sveriges bästa Hifi-/Surroundsortiment.
- Två års garanti på allt!

Kom in och hämta nya katalogen!
Den är gratis!

Sveriges billigaste Bil-CD med RDS!

Denon DCT-750RDS
- CD-spelare
- RDS-radio
- Löstagbar front
- Fjärrkontroll

TARA LABS

Högtalarkablar
Från 19:-/m

Signalkablar
Från 295:-/paret

Phoenix Gold i Hi-Fi Klubben!

Klubbpris – upp till 40% billigare elektronik och upp till 70% billigare tillbehör, tack vare vår direktimport!

		Förr:	Nu:
Prisexempel:	Phoenix PDB-233	410:-	295:-
	Phoenix MBBx2	595:-	245:-
	Phoenix CSI-10	350:-	195:-
	Phoenix CSI-50	515:-	295:-
		Förr:	**Nu:**
Prisexempel:	Phoenix M-25	3.995:-	2.995:-
	Phoenix M-50	4.995:-	3.995:-
	Phoenix M-44	6.995:-	5495:-
	Phoenix M-100	6.995:-	5495:-

PHOENIX GOLD
NO LIMITS!

Här kan du hämta senaste katalogen:

Borlänge: Jan Ers Gatan 1, Tjärna Centrum tel. 0243-211446 **Gävle:** S:a Kungsgatan 19 tel. 026-653770
Göteborg: Skånegatan 25 tel. 031-811222 **Helsingborg:** Hälsovägen 35 tel. 042-137660
Jönköping: Skolgatan 15 tel.036-162546 **Karlstad:** Åttkantsgatan 11 tel. 054-211459
Kristianstad: Nya Boulevarden 10 tel. 044-218920 **Linköping:** S:t Larsgatan 11 tel. 013-106010
Luleå: Storgatan 15 tel. 0920-10250 **Lund:** St. Gråbrödersgatan 17A tel. 046-147818
Malmö: V:a Skrävlingevägen 4 (vid IKEA) tel. 040-494350 Regementsgatan 12 tel. 040-974840
Norrköping: Repslagaregatan 25-27 tel. 011-120212 **Stockholm:** Birger Jarlsgatan 78 tel 246600, Drottninggatan 90B tel. 08-7230804 Fleminggatan 89 tel. 08-6507946,
Sundsvall: Nybrogatan 17tel. 060-158377 **Umeå:** Norrlandsgatan 18 tel. 090-125314
Uppsala: Kungsgatan 113 tel. 018-122565 **Västerås:** Gjutjärnsgatan 2 tel. 021-302245
Växjö: Smedjegatan 4 tel. 0470-15947 **Örebro:** Trädgårdsgatan 5 tel. 019-133343

Postorder och medlemsansökningar i Hi-Fi Klubben tel. 031-200040 fax. 031-200049

ANMÄLNINGSKUPONG

Jag vill bli medlem i Hi-Fi Klubben och få katalogen hemskickad.
GRATIS utan förpliktelser!

Namn: _____

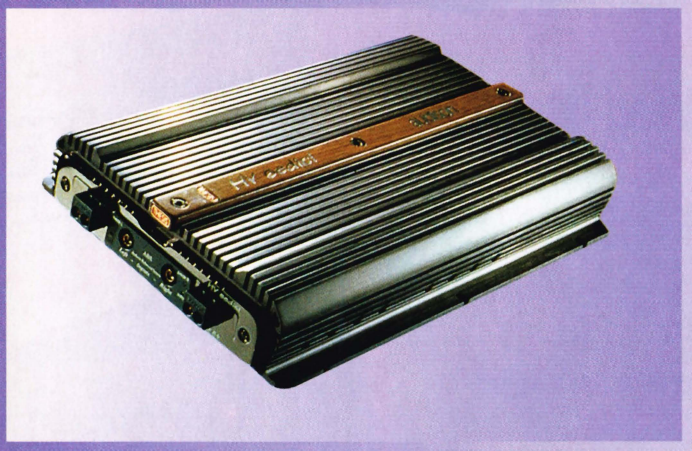
Adress: _____

Postadress: _____

Telefon: _____

Hi-Fi Klubben
Box 5116
402 23 Göteborg **tel.** 031-200040 **fax.** 031-200049

ÅRETS PRODUKT 1996



Slutsteg – High End

Audison HV SEDICI

- 2 x 150 W , 4 ohm - 12 V
- 2 x 160 W , 4 ohm - 13,8 V
- 1 x 600 W , 4 ohm - 13,8 V
- 1 x 1000 W , 2 ohm - 13,8 V
- 1,5 Hz - 180 kHz
- 0,1 % dist THD
- B x H x D : 256x60x406

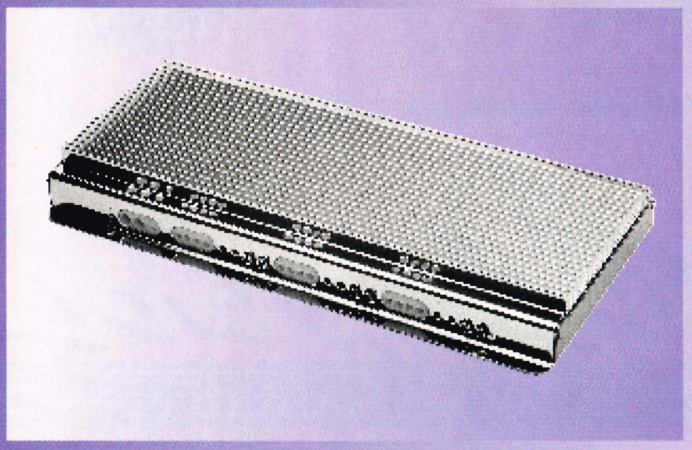
audison

Canseda AB
F.O. Petersons Gata 24B, 421 31 Västra Frölunda
Tel:031-709 16 10 Fax: 031-47 65 15

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996



Flerkanalsslutsteg – High End

Soundstream Continuum

- Polerat Aluminiumchassi
- 50 W x 4 + 200 W x 1 , 12 V, 4 ohm
- 65 W x 4 + 250 W x 1 , 14,4 V, 4 ohm
- 120 W x 2 + 200 W x 1, 12 V, 4 ohm
- Sub.kanalen 400 W x 1 , 1 eller 1/2 ohm
- Steglöst ställbara 2-vägs/3-vägsfilter
- LSE.Q Equalizer. Möjliggör inställningsfrekvens för subsonicfilter samt boostnivå och Q-värde för subwoofer.
- Begränsad tillverkningsupplaga.

SOUNDSTREAM
TECHNOLOGIES

AR Audio Svenska AB
Box 1528, 600 54 Norrköping
Tel: 011- 10 85 25 Fax: 011-10 85 20

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

CD spelare

Alpine CDA7939R

- Radio med RDS (EON, API, PTY) och 30 snabbval (18 FM, 6 MV ,6 LV)
- CD-spelare med reglerad 1-bits D/A-omvandlare och digi talfilter med 8-faldig översampling.
- CD-Växlarstyrning med minne för CD-titlar
- Ai-NET kompatibel
- Löstagbar front
- Dubbla lågnivåutgångar
- 4 V lågnivåutgångar
- Trådlös fjärrkontroll
- Omställbar belysning
- Guldplätterade RCA-kontakter

ALPINE®

Alpine Svenska AB
Vallenvägen 18, 444 60 Stora Höga
Tel: 0303-777 980 Fax 0303-777 970

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

CD växlare – Populärklass

Philips DC022

- Växlare för 6 CD-skivor
- 8 gångers översampling
- 2 x 1 bit D/A-omvandling
- D2B kontakt
- Lågnivåutgång

PHILIPS

Philips Konsumentelektronik AB
164 85 Stockholm
Tel:08-632 22 50

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Subwoofer

CERWIN-VEGA! Stroker 12

STROKER Glöm Decibel - nu är det G-krafter som gäller!
Stroker 12"
Känslighet 92 dB
Effekttålighet 1000 W rms Vikt 13,3 kg

Stroker 15"
Känslighet 95 dB
Effekttålighet 1200 W rms Vikt 14,2 kg

Stroker 18"
Känslighet 96 dB
Effekttålighet 1600 W rms Vikt 18 kg

För den som har tänkt att vara värst finns det bara en bas Cerwin-Vega! **"STROKER"**!

CERWIN-VEGA!

Hi-Fi Klubben
Box 5116, 402 23 Göteborg
Tel: 031-20 00 40 Fax: 031-20 00 49

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Slutsteg – Populärklass

Signat ROC2

- 2 x 50 W - 4 ohm 0,05% THD
- 1 x 100 W - 4 ohm 0,05% THD
- 10 Hz - 50 kHz (+ 0 dB, - 1dB)
- Ingångs känslighet: 0,15 V- 3,0 V
- Ingångsimpedans: 20 kOhm
- Utgångsimpedans: 2-8 Ohm
- Högpass och lågpassfilter
- 2 Ohm stabilt
- Bryggkopplingsbart
- B x H x D : 192 x 55 x 208 mm

SIGNAT

ASCAB
Åbäcksgatan 6, 431 67 Mölndal
Tel: 031-200 260 Fax: 031-201 866

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Ljudprocessor

Rockford Symmetry EPX2

Försteg/Delningsfilter med utbyggnadsmöjligheter
- Max utnivå 8,5 V
- Max innivå 4,5 V
- Signal/Brus >100 dB
- Kanalseparation > 80 dB
- Delningsfilter 12dB/oktav- Butterworth
- Utbyggnadsmöjligheter: 14 alt. 28 bands equalizer, DSP

Rockford Fosgate

Card
Box 2127, 132 02 Saltsjö-Boo
Tel: 08-715 51 05 Fax: 08-715 49 09

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Kassettradio – Populärklass

SONY XR-C420RDS

- Tuner: SSIR-EX tuner
- 18 FM, 6 MV, 6 LV stationsförval
- RDS, AF, EON, PTY, BTM (PI/TA Sort)
- RDS-klocka
- Full logikstyrning
- Dolby B
- Repetition, Blank Skip, Intro Scan, AMS (kassett)
- CD styrning - Intro, repetition, slumpmässig ordning (CD)
- 4 x 22 W
- 1 lågnivåutgång
- Ingång för joystick
- Orange eller grön belysning
- Avtagbar frontpanel med alarm
- Telefondämpning.

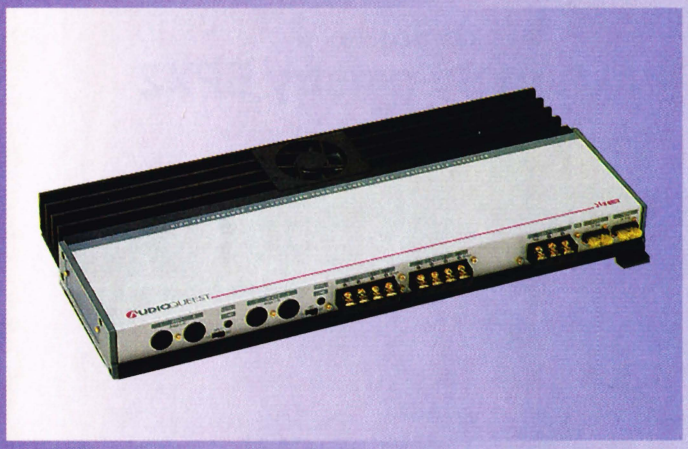
SONY

Sony Svenska AB
163 80 Spånga
Tel: 08-795 08 00 Fax: 08-795 09 91

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996



Flerkanalsslutsteg – Populärklass

Audioqueest SLX4100

- 4x50 W, 2x50 W + 1x180 W eller 2x180 W RMS 4 ohm
- 2 ohm´s stabilt - dubbel effekt
- Inbyggd bass boost +/- 8dB vid 40 Hz.
- Inbyggt 2-vägs aktivt 12 dB delningsfilter för filterchips.
- Inbyggd fläkt för bästa kylning.
- Delningsfrekvenserna kan överlappas eller dras isär med delningsmöjligheter från 50 Hx-8900 Hz.
- BxHxD: 430x41x197 mm.

AUDIOQUEEST

Prins August Electronic
Box 100, 610 70 Vagnhärad
Tel: 0156-266 50 Fax: 0156-260 43

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Mobiltelefon

Sony CM-DX 1000

GSM
- 50 timmar stand-by
- 4-7 timmar taltid
- LCD-display, max 64 tecken
- Litet SIM-kort
- 235 gram
- Stort program för fax, dataöverföring och användning i bil.
- L x B x D : 150(utan antenn)x 45 x 32 mm

SONY

Sony Svenska AB
163 80 Spånga
Tel: 08-795 08 00 Fax: 08-795 09 91

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Kassettradio – High end

Kenwood KRC-956R

● Kassett-Radio med RDS och CD/MD-styrning ● Stöldskydd med kodlås och infälld front - 4 x 25 W max ● Fjärrkontroll ● Tuner med 18 FM och 6 Mv/LV förval ● Dolby B/C ● Lågnivåutgångar ● Telefondämpning ● Gul/Grön och Pos/Neg Belysning

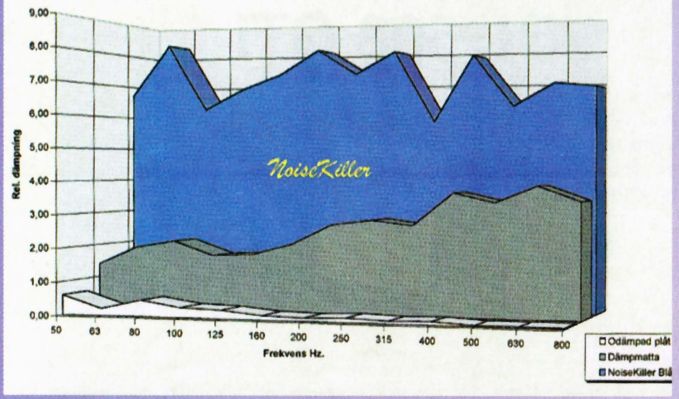
KENWOOD

AR Audio Svenska AB
Box 1528, 600 54 Norrköping
Tel: 011- 10 85 25 Fax: 011-10 85 20

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996



Tillbehör

NoiseKiller

NoiseKiller Blå är en sprutbar viskoelastisk dämpmassa för kaross som omvandlar rörelse-energi till värme. Vikten är endast 1-1,5 kg/m2. Jämför asfaltsmassa 3-10 kg/m2.Effektiviteten på dämpning är mycket hög. Se diagram.
NoiseKiller Röd är en viskoelastisk dämpmatta för kaross.
NoiseKiller Gul är ett viskoelastiskt dämpskikt för hötalarlådor.

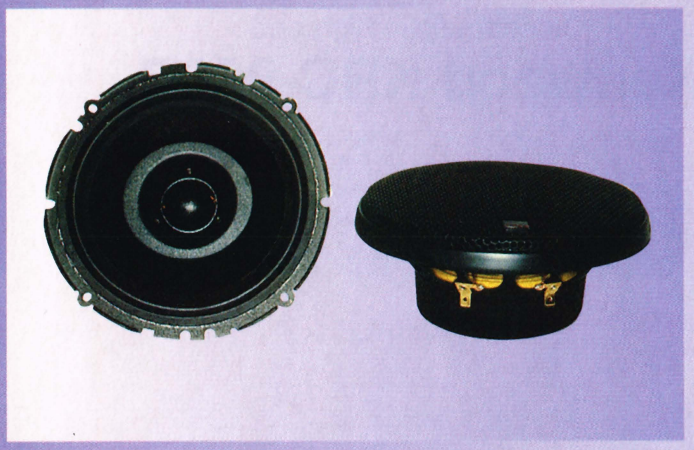
NoiseKiller™
PROFESSIONAL DAMPING TECHNOLOGY

Ljudkonsult AB
Enehagsgatan 205, 441 57 Allingsås
Tel: 0322-330 61 Fax: 0322-399 29

BIL STEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996



Fullregisterhögtalare

Macrom 54.17

- 100 W max musikeffekt
- 61/4" högtalare med 28 mm soft dome diskant
- bi-wiring
- Diskant och Bas har gemensamt magnetsystem vilket medför gemensamt akustiskt centrum.

MACROM
CAR AUDIO EQUIPMENT

Alpine Svenska AB
Vallenvägen 18, 444 60 Stora Höga
Tel: 0303-777 980 Fax: 0303-777 970

BILSTEREO

ECAP 96

ÅRETS PRODUKT 1996

Högtalarkit

JBL 508 GTi

Storlek:	5" och 1"
Effekt tålighet:	200 W kontinuerlig, 400 W peak.
Känslighet:	91 dB (2,83 V, 1 m)
Frekvensomfång:	60 Hz - 22 kHz (+- 3 dB)
Impedans:	4 Ohm

JBL

Septon Electronic
Uggledalsvägen 23, 427 40 Billdal
Tel: 031-911 600 Fax: 031-911 632

BILSTEREO

ECAP 96

POWER & BRAIN

Coustics nya µ-förstärkare som tänker!

Här finns en aktiv livvakt i tjänst genom microprocessorn. Den ser till att förstärkaren alltid arbetar under bästa förhållanden genom att hela tiden hålla ögonen på signal och strömkedjan.

Det sker alltså ett kontinuerligt signalskydd och automatisk avkänning av belastning som visas med en diagnosindikator.

Tyst och smidigt av/påslag tack vare en intern digitalklocka. Sammankoppling av flera förstärkare sker genom ett synkront Data-Bus system.

Coustic Cat säger...
... varför köpa en förstärkare utan hjärna?

coustic

MUSIKMÄSSAN

17–20 OKTOBER SVENSKA MÄSSAN GÖTEBORG

Musik i alla former och tonarter!

Utställning och konferenser

Här visas det senaste inom teknik, utbildning, produkter och tjänster.

❒ Jag är intresserad av att ställa ut. Kontakta mig snarast.
❒ Ja tack, jag vill ha ett konferensprogram.

Namn _____

Företag _____

Adress _____

Postnr _____ Ort _____

Tel _____ Fax _____

Skicka kupongen till: Musikmässan, Bok & Bibliotek i Norden AB, Box 5222, 402 24 Göteborg. Tel. 031-70 88 420. Fax 031-209103.

Tyskt välljud till bra pris!

GXD 757 DR

Du får för pengarna en mycket avancerad Bilstereo med CD och snabbvals-radio med 18 FM, 6 AM, löstagbar front, 2x40W med fyra högtalarutgångar, fader på lågnivå uttaget, massor av kul funktioner inbyggda samt ett ljud som du kan njuta av år efter år. Mycket stötsäker CD-mekanism.

Förr 3.495:-
Nu **2.595:-**

GXD 759 DR

Lite mer pengar, men full valuta! Både CD och RDS-EON radio med 18 FM, 6 MW och 6 LW. Löstagbar front, 2x7W fram samt 2x30W bak, lågnivå med fader. Massor av kul funktioner inbyggda samt ett ljud som du kan njuta av år efter år. Mycket stötsäker CD-mekanism. Infraljus överföring från front till huvudenhet.

Förr 3.895:-
Nu **2.895:-**

GXD 759 WS

Samma som GXR 759 DR men med "träfront". Se bilden! Gör polarna gröna av avund!

Förr 3.995:-
Nu **2.995:-**

OBS! Priserna är inklusive porto och avgifter! 10 dagars returrätt i originalskick och originalförpackning.

FRANZÉNs AB
Tel: 0481-15 000
Fax: 0481-181 35
Öppettider:
vardagar 08⁰⁰ - 17⁰⁰

Billigt! Hurdå? Läs →	Normalt	Hos oss!
	butik	*du spar 25-30%*
	importör	vår del
	tull	tull
	fabrik	fabrik

Yes! sänd mot postförskott
___ st Gelhard GXD757DR à 2.595:-
___ st Gelhard GXD759DR à 2.895:-
___ st Gelhard GXD759WS à 2.995:-

namn: _____
adress: _____
ort: _____
telefon: _____

underskrift: _____

klipp ur fliken, sänd till:

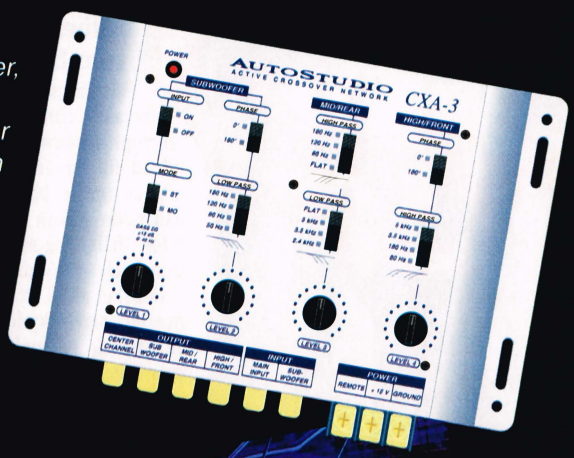
FRANZÉNS AB
Box 803
382 28 Nybro

AutoStudio CXA-3 har blivit mycket populär tack vare sina mångsidiga egenskaper och förmånliga pris. Den kan användas för fram- och bakhögtalare plus subwoofer eller för en trevägs aktiv system. Till finesser hör också en steglöst justerbar equalizer. Med två ingångar kan man lätt arrangera ett subwoofer level control. Endast **990,-**

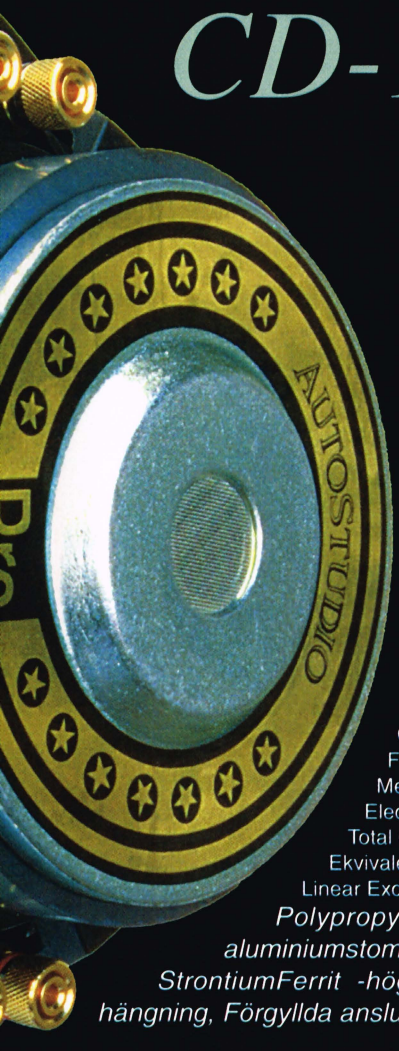
CXA Series

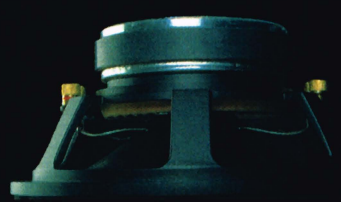
SIGNALPROCESSORER

CXA-5e är också ett 2/3-vägs aktivt filter, men samtidigt en pro equalizer.
Med vanliga equalizers med fel Q-värde och för få frekvens variationer kan man inte göra den nödvändiga justering som krävs, men med CXA-5e har man möjlighet att uppnå en total kontroll över frekvenskurvan.
CXA-5e frekvensreglage är 12-områdes, vars mest kritiska område, sub- & midbassområdet, är delat i halvoktav, övriga i heloktav.Alla delningsfrekvenser är ställbara i 4-steg.
Endast **1.490,-**



CD-100 Pro

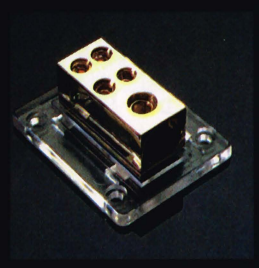




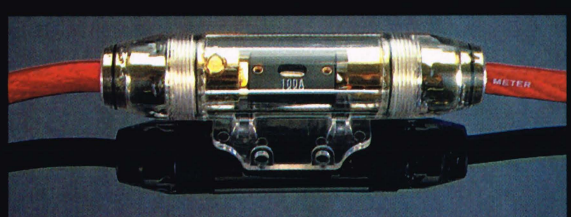
Diameter	10"
Power Handling (RMS)	150 W
Power Handling (Max 20 ms)	275 W
Sensitivity (1m/2,83 V)	93 dB
Impedance	2/2x4/8 ohm
Voice Coil Diameter	52,16 mm
Magnet Weight	56 oz
Mounting Hole Diameter	234 mm
Frequency Response	23-400 Hz
Driver Displacement (Dd)	2,268 L
Voice Coil Resistance (Re)	3,42 ohm
Voice Coil Inductance (Le)	0,32 mH
Force factor (Bl)	8,47
Cone Area (Sd)	338 cm^2
Free Air Resonance (Fs)	29,8 Hz
Mecanic Q (Qm)	5,45
Electric Q (Qe)	0,28
Total Q (Qts)	0,27
Ekvivalent Volume (Vas)	71,7 L
Linear Excursion (Xmax)	±5,7 mm

Polypropylen-Mica konmaterial, Die-Cast aluminiumstomme, OFC/Kapton Wide Twin spole, StrontiumFerrit -högeffektmagnet, Butylgummi-upphängning, Förgyllda anslutningsskruvar **1.590,-**

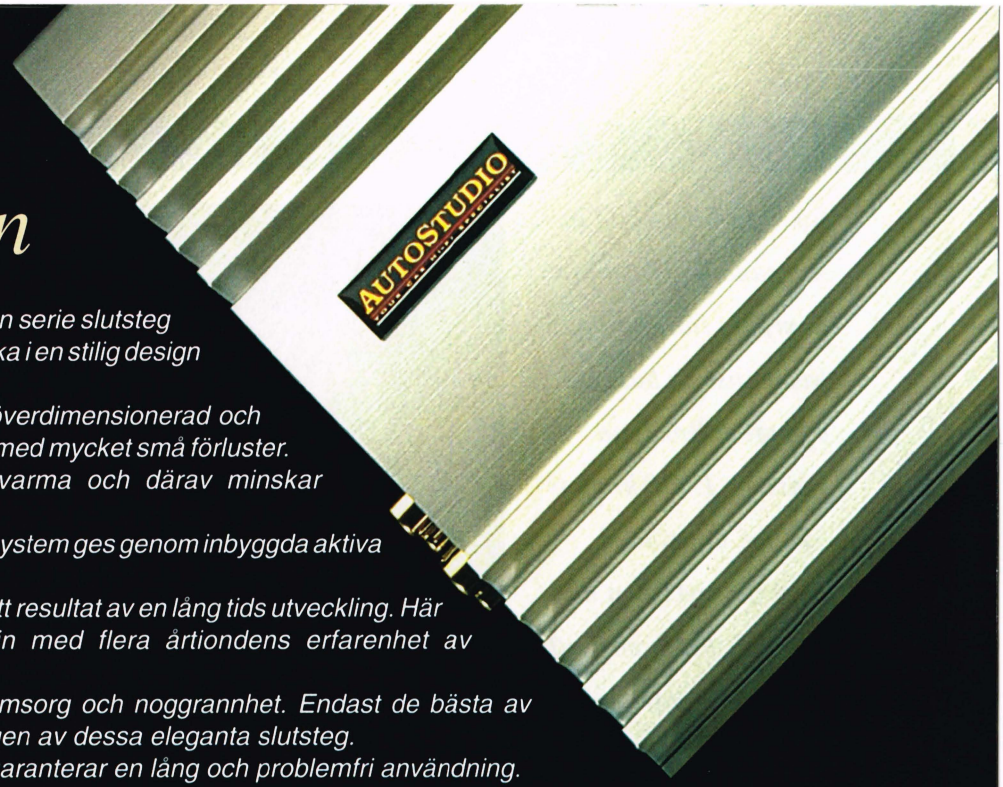
NEON



Ett stort sortiment av tillbehör

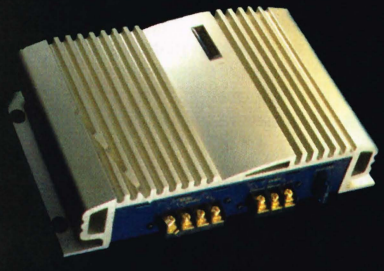


Styrka i en Stilig Design



AUTOSTUDIO Champagne Gold är en serie slutsteg där vi har förenat hög kvalitet med styrka i en stilig design till ett mycket förmånligt pris.
Gemensamt för alla modeller är en överdimensionerad och störningsfri MosFet-PWM strömkälla med mycket små förluster. Detta gör att slutstegen inte blir varma och därav minskar strömförbrukningen.
Möjligheten till att bygga avancerade system ges genom inbyggda aktiva filter.
AUTOSTUDIO Champagne Gold är ett resultat av en lång tids utveckling. Här kombineras den senaste teknologin med flera årtiondens erfarenhet av slutstegstillverkiningen.
Dessa slutsteg tillverkas med stor omsorg och noggrannhet. Endast de bästa av komponenter används vid tillverkningen av dessa eleganta slutsteg.
En exeptionell kvalitetsövervakning garanterar en lång och problemfri användning.

Tekniskt Data	CB-2200 LX	CB-2100 LX	CB-450 HLX	CB-250LX	CB-230 LX
Effekt i 4 ohm 20 - 20.000 HZ < 0,5 % THD	2 X 200 W eller 1 X 500 W	2 X 100 W eller 1 X 250 W	4 X 50 W eller 125 + 2 X 50 W eller 2 X 125 W	2 X 50 W eller 1 X 125 W	2 X 30 W eller 1 X 75 W
Peak effekt	900 W	450 W	2 X 220 W	220 W	140 W
Kan simultankopplas	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
2 ohm stabil	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Strömkälla typ	MosFet	MosFet	MosFet	MosFet	MosFet
Signal/brus-nivå	88 dB	90 dB	90 dB	90 dB	90 dB
Delningsfilter:					
High Pass ±3 dB	-	-	60 + 100 Hz	-	-
Low Pass ±3 dB	80 Hz	50 + 80 Hz	50 + 80 Hz	50 + 80 Hz	50 + 80 Hz
Branthet	12 dB/okt.	12 dB/okt.	12 dB/okt.	12 dB/okt.	12 dB/okt.
Guldpläterade RCA-kontakter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
High Input	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Säkring	3 x 30A	2 x 25 A	2 x 25 A	25 A	15 A
Skyddkretsar mot:					
Överhettning och felkoppling	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Guldpläterade skruvkontakter	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Individuell mätningsrapport	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Fläktkylt	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Pris	**3.990,-**	**1.990,-**	**2.190,-**	**1.290,-**	**990,-**



Tar strömmen slut?

1 Farad kondensator **990,-**
(Räcker till 1 kW förstärkare)
0,12 Farad kondensator **190,-**
(Passar till 2x50 W rms slutsteg)
Guldpläterade kontaktskenor
för 2 - 4 kondensatorer

Beställ tillsammans med en kompis! Spara kostnader...

Authorized member of FASCA

SASCA

Vill Du bli först med det senaste

Bli en

Stamkund!

Ring och anmäl Dig till vårt stamkundsregister. Vi håller Dig "up to date" om nya produkter och erbjudanden.

Du binder Dig inte och det är helt kostnadsfritt!

Ring 0501-71717 och fråga mera om våra produkter. Vi levererar mot postförskott. Min. order 100,-. Exp.avg. fn. 59,- och postförskotts avg. 29,-. Inga andra avgifter tillkommer. 14 dgr returrätt.

AUTOSTUDIO

YOUR CAR HI-FI SPECIALIST

Hantverkargatan 2, 542 31 Mariestad, Tel 0501-71717
Fax 0501-71711, måndag-fredag: 9 - 18, lördag: 10 - 13

BYGG BAS FÖR 1.000 KRONOR

Riktigt billiga baslådor som samtidigt låter bra är mycket intressanta. Inte minst för budget-byggaren. Bröderna Janssons 1.000-kronors bas som vi testade i förra numret är en hit. Inte minst tack vare att elementet kostar 750 kronor!

TOARULLEN

TEXT & FOTO:
MAGNUS FREDHOLM

LAZZE JANGBY PÅ Bröderna Jansson har genom åren räknat ut ett antal lådor. Göran Ekholm på samma firma har byggt de flesta lådor Lazze ritat. Jag frågade därför dessa två herrar om de kunde bygga en baslåda som är lättbyggd och samtidigt inte kostar mer än 1.000 kronor?

– Jodå, vi kan bygga en Toarulle, kom svaret. Toarulle? Ja, en baslåda byggd av en papprulle, ett gjutrör för betong!

Lazze satte sig ner vid datorn och började räkna. Hur det blev ser ni i faktarutan. CARD ställde upp med basen och Bröderna Jansson med lokal, personal och övrig materiel.

Till er som vill bygga med ett annat element påminner vi om formeln för volymen i ett rör: Pi x 2r x rörlängd=volymen. Eller volymen/(Pi x r2)=rörlängd, där r=rörets radie (halva diametern). Använd dm och liter så blir det rätt!

Detta behövs för att bygga Toarullen:

MDF, spånskiva eller massivt trä, i 19-25 mm tjocklek

Gipsskruv eller tysk industriskruv, minst 25 mm lång

Latexfog, silikon eller montagelim typ PL 400

Trälim

Gjutrör för betong, 30 cm i diameter

PVC-rör eller liknande, 6,8 cm i diameter

Lödtenn eller kabelskor

Dessutom behövs givetvis ett element. Bröderna Jansson använder en R/F S1-410. Samt högtalarkontakt och en stump högtalarkabel

Verktyg som verkligen behövs:

- Någon form av borrmaskin
- Såg
- Skruvmejsel
- Passare
- Lödkolv eller kabelskotång
- Några slippapper, t ex P80

DET BLIR GIVETVIS lättare om man har patronspruta, sticksåg, handöverfräs och spikpistol

DET FÖRSTA MAN gör är att kapa till röret i rätt längd. Vårt rör ska vara 53 cm långt, och Göran använder ett slipband för att markera var sågen ska gå. Det är viktigt att man mäter rätt, så att röret inte blir snedsågat.

Att såga rakt är lika svårt med en sticksåg som med en fogsvans, så håll tungan rätt i mun!

Sedan skall baffel och bakstycke tillverkas. Det är svårt att såga ut cirklar utan sticksåg, men man kan t ex borra längs med cirkeln, såga och sedan putsa till med slippapper.

Samma sak funkar även för hålen, även om det tar lite längre tid än med en sticksåg.

Nåväl! Gör så här:

1. Såga ut två runda plattor som precis går in i röret. Använd en passare för att markera, eftersom röret kan slå sig. dessutom får du på detta sätt en mittpunkt att mäta ifrån.

2. Ta upp ett hål för högtalaren (monteringshål) i den ena plattan. Passare från mittpunkten, så klart!

3. Gör två plattor som är lika stora som rörets ytterdiameter.

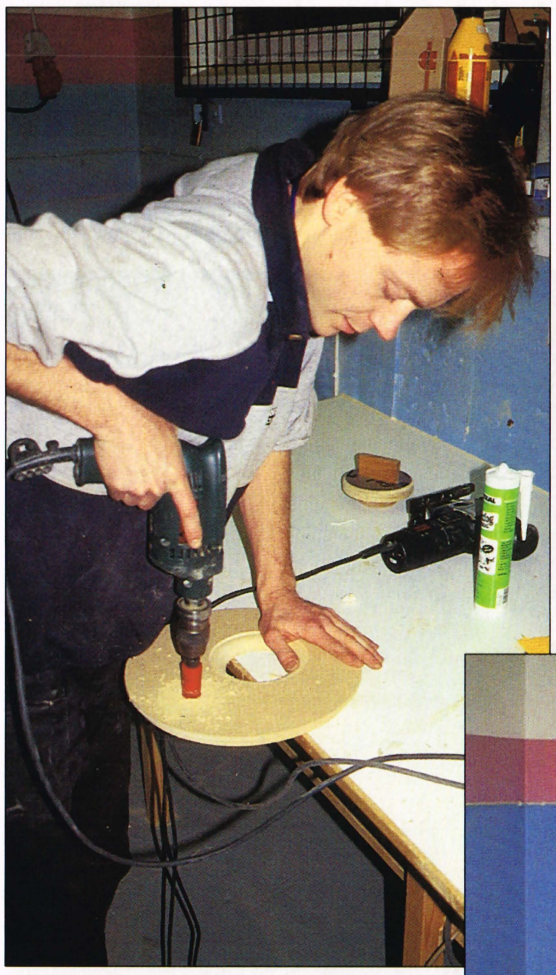
4. Gör hål för högtalaren (ytterdiameter+ca 2 mm) i en av dessa plattor. Passare och mittpunkt, igen!

5. Skruva fast högtalaren med ett par skruv. Lägg sedan på den större plattan och skruva ihop dessa två plattor med tre-fyra skruv.

6. Ta ur högtalaren, ta isär plattorna, applicera lim och skruva ihop plattorna igen.

7. Limma ihop de två plattorna till bakstycket och ta upp ett hål för porten och ett för kontakten.

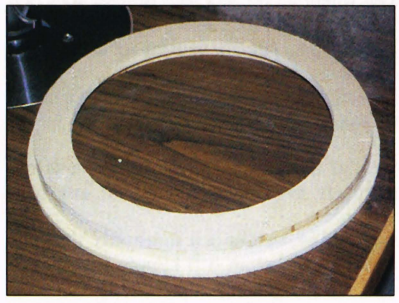
ANVÄNDER DU EN Frovena-port kan du skruva fast den. Annars fästs röret med PL 400, Latexfog eller silikon. Keep on kleting!



Göran Ekholm borrar hål för kontakten i bakstycket.

Glappar det mellan rör och baffel, så fyll på med tätningsmassa.

Märkvärdigare än så blir det inte för 1.000 kronor. Även om det låter dyrare än så.



Baffeln består av av två ringar; den smalare passar röret invändigt.

Göran använder ett slipband för att markera var sågen ska gå.

PROVA SÅ ATT baffel och baksida passar i röret, Justera om det behövs med slippapper. Glappar det lite gör det inget, du har ju tätningsmassa!

Fäst baffeln i röret, antingen med spikpistol eller med skruv. Om du skruvar i MDF, tänk på att förborra hål igenom pappen och in i plattan annars spricker den! OBS! Börja med baffeln och fäst inte bakstycket ännu!

Täta mellan baffel och papprör. Om du sätter fast bakstycket först blir det väldigt svårt att täta baffeln (Din arm är förmodligen tjockare än basreflexporten!). När baffeln är tätad sätter du fast bakstycket på samma sätt.

Efter att du dämpat lådan kan du skruva i kontakten med kabel pålödd. Täta även här. Löd därefter på kabeln på högtalarkontakterna och skruva fast elementet. Du kan även använda kabelskor till högtalarkabeln, men det är inte lika bra. En kabelsko kan ju lossna. Nu är det dags att provspela! Sedan kan du klä eller måla lådan, men det fick inte plats i priset.

PRISET FÖR DENNA baslåda blev över 1000:- men det berodde på att Göran och Lazze ville bjuda på något extra. Därav den kortslutningssäkra Speakon-kontakten, Frovenatrattarna, gallret och mattan. Allt för att BST-läsarna ska bli nöjda! □

Pris bit för bit:

R/F S1-410	750
53 cm gjutrör	70
Portrör	50
Högtalarkontakt	30
Trä	100
Summa	1.000 kronor

Toarullen

Basen

Rockford/Fosgate S1-410, 10 tum

Vas:	67,99 liter
Fs:	36 Hz
Qts:	0,360

Lådan

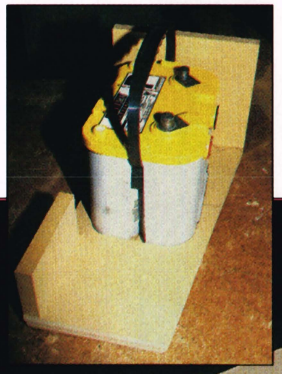
Beräknad med:	TermPro
Nettovolym:	35 liter
F-3 dB:	48,22 Hz
Portdiameter:	6,8 cm
Portlängd:	7,4 cm
Fb:	50 Hz
Konstruerad av:	Lazze Jangby

Info: Bröderna Jansson, tel 08-80 24 20

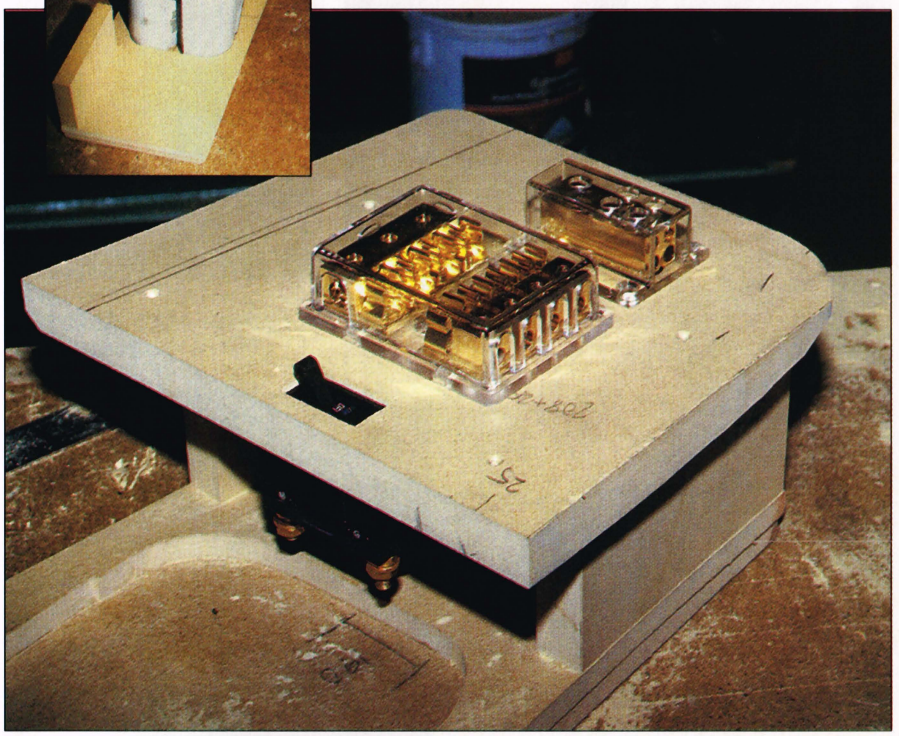
BATTERILÅDA

Bastesten har tagit byggare Fredholm&Linder all tid sedan senaste numret. Därför blir det bara en sida om byggbilen. Och hur vi gjort batterilådan.

BYGGMÄSTARE: MAGNUS FREDHOLM
FOTO: BST



Gaveln framför batteriet har vi fäst med bult och islagsmutter i förstärkarlådans sarg. Se BST 9-10/96.



Mycket praktiskt med säkringsblock, batteri och automatsäkring på samma plats.

OM MAN VILL kunna spela bilstereo högt, med effektslukande förstärkare så står sig inte en gammal Volvo 244 i original långt. Det krävs en bättre laddregulator och gärna ett extra batteri till stereon.

Det är inget större problem att ansluta ett extra batteri. Redan från början försåg vi bilen med en solenoid, ett relä som isolerar start och förbrukarbatteri från varandra när motorn är avslagen. Ingen risk för batteri-torsk när man ska åka hem.

Men att man bör också byta regulator är en annan sak.

DET FINNS BARA en ställe där man enkelt kan montera ett extrabatteri i en 244; ena bakhjulsbaljan.

Som vanligt, penna och tumstock. Vi mätte helt enkelt upp baljan och klippte en pappersmall. När den blev bra, sågade Magnus till en skiva i 12 mm MDF och filade till kanterna efter behov.

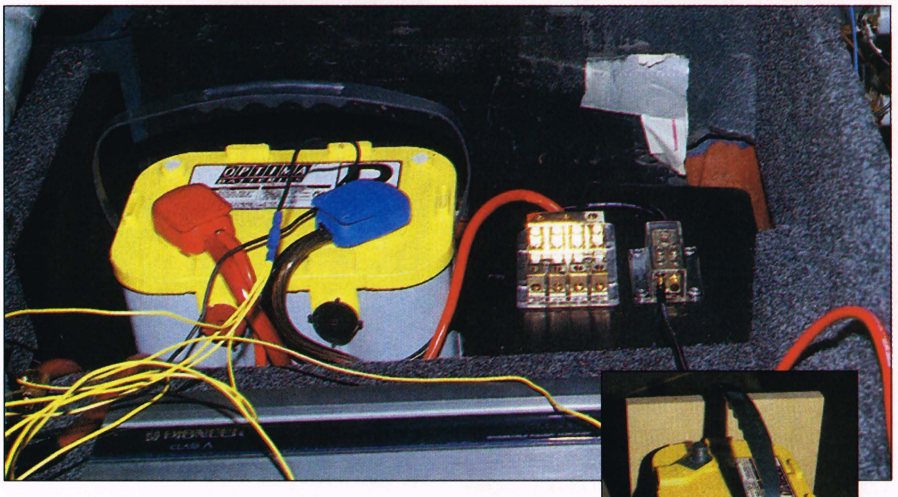
I med plattan i baljan och batteriet på plats. Vi valde att placera batteriet så långt fram som möjligt så att det ligger nära gaveln framför. Denna gavel har vi sedan skruvat fast i den inredning vi redan gjort i bagaget.

Magnus gjorde sedan en kopia av bottenstycket, också det i 12 mm MDF. Och i det sågade han ett hål som exakt passar ett Optimabatteri. Som alltså får en sarg på tolv millimeter.

Trälim och skruv. Vi borrade också hål så man kan skruva fast batteriets egen bottenplatta med M6 i trädurken, genom alla hål och fast i islagsmuttrar som vi fäst underifrån.

Tack vare att batteriplattan är större än själva batteriet fick vi plats med en ankstjärt med utrymme för automatsäkring och block. Sedan på med två lager bets. Vi har inte hunnit filta ännu.

Vi har genomgående använt MDF, skruv och trälim. Med undantag för att vi försänkt hålet för automatsäkringen, vilket kräver överhandsfräs, så har vi inte använt några konstiga verktyg. □



Pågående arbete. Som ni ser är detta gjort innan vi sprutade NoiseKiller. Det ser snyggare ut nu. Jag lovar.

Var noga när du tar måtten; då blir det mindre att fila och slipa.

4 NEW REASONS

att köpa Coustic delningsfilter som har fått flera nya finesser!

XM-1a

XM-3a

XM-3e

XM-5e

OPTI-PHASE™
en Cousticutvecklad filterlösning som ger 6 eller 18 dB branthet.

BASS-SHAPER™
erbjuder justerbar frekvens mellan 25–250 Hz, 0–12 dB och ger optimal återgivning av kombinationen låda/element.

REMOTE CONTROL
fjärrstyr effekten till subwoofern från lyssningsplatsen.

Coustic Cat säger...
... Det behövs ett geni för att skapa dessa grejor, men det behövs inget geni för att välja dem.

coustic

Audio Systems

Nu sticker vi ut hakan igen!

(ganska ordentligt, som vanligt...)

*Telefontider 7 dagar i veckan! *Sveriges lägsta priser!
*Fraktfri postorder -bekvämare och billigare för dig!
*Vi har alla de "tunga" fabrikaten!

Ring Nu!

- ✓JBL GTI-1200.4: 2495:-
- ✓Rockford Fosgate Punch 60ix: 3595:-
- ✓Infinity 50CS Kappa: 2495:-
- ✓Pioneer CDX-P610: 3295:-
- ✓Clarion DRX8175RDS: 5095:-
- ✓Denon DCT-950RDS: 3995:-

...och mycket, mycket mer!

Ring 0708-953189 dygnet runt för beställning av gratis prislista med ca 600 produkter i, eller ring direkt för beställning!
Börja handla bil-hifi på ett smartare, billigare sätt!
Alla priser inklusive moms. Skickas fraktfritt mot postförskott. Inga exp.avgifter, endast 25:- i postförskottsavgift tillkommer. 12 mån. garanti

Telefon/Fax: 042-128872 (9-21, alla dagar)
Mobil: 0708-953189
(också för beställning av prislista efter kl 21)
AudioSystems,
Rusthållsgatan 1, 252 32 HELSINGBORG

Audio Systems
-en personlig ljudfirma!

Infinity JBL DLS PIONEER SONY PHILIPS

BILRADIOLAGRET

ÖREBRO BRL KARLSTAD
VI HAR DET DU SÖKER - VAR SÅ SÄKER

Earthquake BR-series

BR 6-100W RMS - 30 oz magnet - 1,5" talspole	**488:-/st**
BR 8-180W RMS - 50 oz magnet - 2" talspole	**688:-/st**
BR 10-180W RMS - 50 oz magnet - 2" talspole	**788:-/st**
BR 12-180W RMS - 50 oz magnet - 2" talspole	**888:-/st**
BR 15-300W RMS - 70 oz magnet - 2,5" talspole	**1088:-/st**

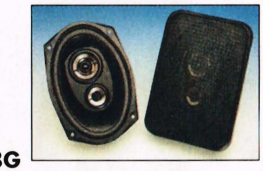
SUPER REA!

Earthquake 200X
- 2x100 W RMS 4 ohm stereo
- 1x200 W RMS 4 ohm mono
- 12 dB/oktav lågpassfilter 80 Hz
- 12 dB/oktav högpassfilter 200 Hz
- 2-ohmstabilt

1988:-

Nicama NPA-300
- 2x150 W max
- 2x50 W RMS
- 1x300 W max
- Finns även i 4-kanal - NPA-600
- Bryggkoppling
- Simultankoppling
- Låg- och högpassfilter

988:-



Pyramid 6908G
- 6"x9" trevägs
- 150 W
- 50-20000 Hz
- 40 oz magnet
- 4 ohm

388:-/par

☐ JA TACK!

Skicka gratis 4-färgskatalog till:

Namn: _____

Adress: _____

_____

BILRADIOLAGRET ÖREBRO
Butik och postorder:
Bolagsvägen 1
702 31 ÖREBRO
Tel: 019-22 34 44
Fax: 019-22 30 65

BILRADIOLAGRET KARLSTAD
Butik:
Sågverksgatan 5
652 21 KARLSTAD
Tel: 054-85 06 00

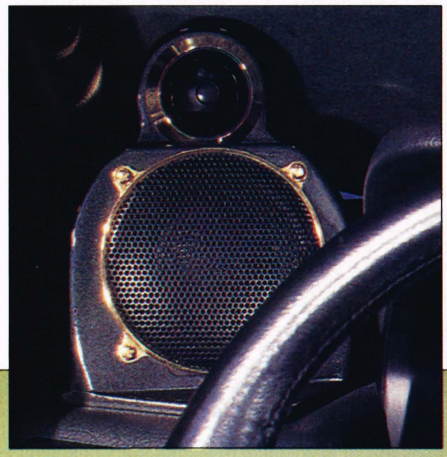
HÅKAN LUNDSTRÖM FRÅN REJMYRE

EUROPAMÄSTARE P

Han vann SASCA-finalen 1994 och är regerande ECAP-mästare. Hur bär karln sig åt, vad är hemligheten? Han är besatt av att klura ut lösningar, att konstruera och skapa. Vi ska titta närmare på bilen som döljer en hel del innovativa tricks under ytan.

TEXT & FOTO: HANSI DANROTH

-600
ECAP
95



En seriös byggare använder inte standardgaller; han tillverkar sina egna! Håkan svarvade dragverktyg enbart för att kunna göra passande galler till mellanregisterelementen!

Bashögtalaren är av 6:e ordningen.

Håkan Lundström är utbildad verktygsmakare och arbetar som mekanisk konstruktör på Whirlpool - ett amerikanskt vitvaruföretag med utvecklingsavdelning i Norrköping. En passande arbetsgivare med tanke på Lundströms bilstereointresse.

Även om verksamheten idag inriktar sig på mikrovågsugnar så huserar man i Philips gamla lokaler där det inte för alltför många år sedan tillverkades både hifi-elektronik och högtalare. Test- och utvecklingsutrustningen finns kvar precis som ett döddämpat ljudrum som Håkan flitigt nyttjat för mätningar när han tillverkat sina passiva delningsfilter och högtalarbafflar mm. Låt oss säga att han nyttjat resurserna väl till att bygga sin vinnarbil.

Ni minns kanske hans passiva delningsfilter, från förra årets installation, som han ägnade över 400 timmar i ljudrummet!

Håkan som idag hunnit bli 32 år har alltid tyckt om musik. Som tonåring började han att bygga egna hemhögtalare. Synkroniserat med körkortet kom också intresset för billjud.

– På den tiden var det annat, berättar Lundström som kommer ihåg sin booster och sina 6x9-tummare från Biltema.

– Klart tungt på den tiden, skrattar Håkan. Musik, hemhögtalare, körkort - så långt är det inte mycket som skiljer Håkan från andra bilstereobyggare.

Lundström är också frälst på motorer. Att bygga och trimma motorer. Sitt första "tunga" bilstereobygge kom till i Håkans Grupp A Volvo på 380 hk. Två stycken Rockford Fosgate 10-tummare i ryggstödet. Sedan dess har ljudbyggena blivit mera avancerade.

Stephan Wänqvist (BilstereoTidningens egen Mr Speakers Corner) är också en viktig drivkraft bakom Lundströms intresse för tungt ljudbygge och framförallt baslådskonstruktion.

– Snabbt insåg jag hur svårt det var att få bra bas i bilen. Stephans 6:e ordningens bandpasskonstruktioner verkade spännande och ledde snabbt till att jag provbyggde ett antal sådana lådor, berättar Håkan.

En Mitsubishi Galant GTi Sedan av 1989 års modell ser vid första anblick inte så uppseendeväckande ut. Men bilen är sänkt 3 cm plus nya 15-tums aluminiumfälgar från MIM och tillhörande Falken 60-profils däck. I övrigt är det mesta standard - allt utom ljudanläggningen. De ljudmässiga aspekterna var också en av anledningarna att Håkan valde just en Mitsubishi Galant.

– Jag sökte efter en bil med möjlighet till hög placering av högtalarna dvs uppe på instrumentbrädan. Att välja bil efter instrumentbrädans möjlighet till högtalarplacering verkar sinnessjukt, men är ett av de förekommande drag som kännetecknar en fanatisk bilstereobyggare, menar Lundström.

Totalt har Håkan lagt ner 1.200 timmarna på installationen; han började med att riva ur hela inredningen. Sedan dämpades bilen med asfaltsmatta. Det gick åt över 3 kvm bara till framdörrarna. "Silence is golden" som vi kunde läsa i förra numrets ledare.

Nästa steg var att planera kabeldragningen. Den som aldrig byggt en tung anläggning kan aldrig föreställa sig hur mycket kablage som skall gömmas under mattor och bakom lister. Med både ström, signal och högtalarkablar slutade det totalt på 130 meter inklusive 12 meter fiberoptiska snören!

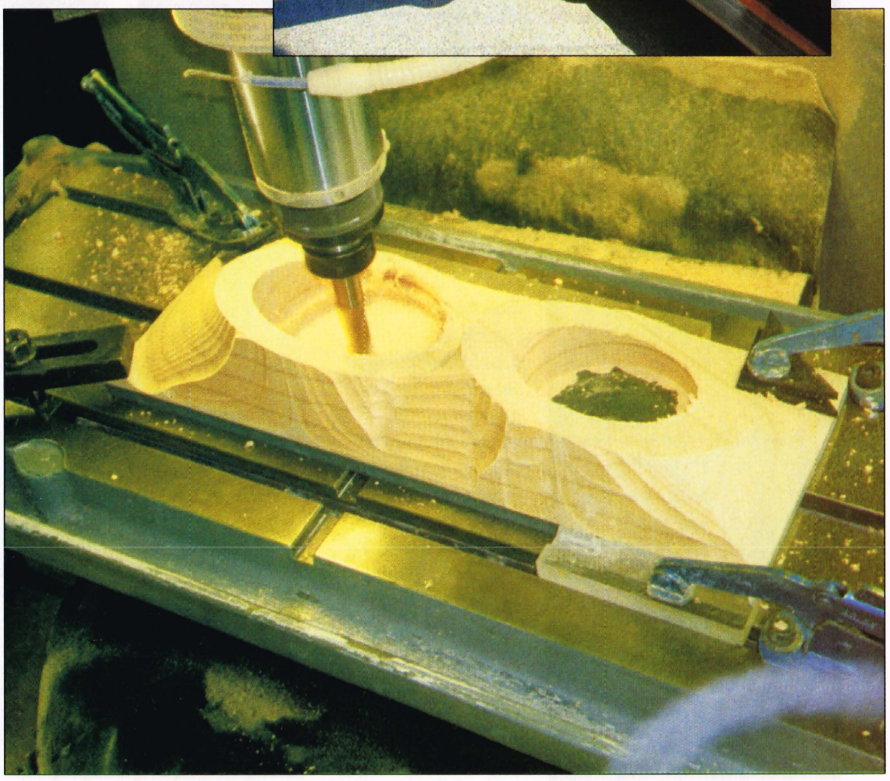
Därefter gav sig Håkan på generatorn för att krama ur maxprestanda. I hans fall satt en 75 Amperes generator monterad original. Enligt Håkan skulle detta räcka bara han kunde krama ur de 75 Amperen.

– Många missuppfattar ett laddreläs konstruktion. Ju mer ström det finns i batteriet ju mindre laddar generatorn. Man vill ju ha maxladdning till batteriet är fullt, hävdar Lundström. Många köper alltså större generatorer, men det finns billigare sätt att få mera kräm.

Lösningen blev att bygga om generatorn med ett utanpåliggande laddrelä. Dessutom känner det av batteriets hälsa och optimerar spänningen till 14,6 volt. Samma resultat kan

Håkan rev monitorn och gjorde ett smidigare hus. Framför den sitter reflexfritt glas; displayen blir tydligare soliga dagar.

Dörrbafflarna är gjorda med BNC-teknik. En numeriskt styrd fräs har format de fyra lagren hoplimmad MDF till exakt passform.



HÅKANS LUNDSTRÖM TIPSAR

- Sätt samman ett system med få komponenter. Undvik onödig elektronik såsom eq, DSP etc såvida du inte sysslat med tunga anläggningar länge och har råd med dyra komponenter. Annars finns risk för brus, störningar och en svårinställd anläggning. Enkelhet vinner!
- Använd gärna enbart ett 4-kanals slutsteg, med inbyggt aktivt delningsfilter till hela anläggningen. Driv framsystemet med två av kanalerna och bryggkoppla de resterande två till en bas. Liten risk för störning, enkel kabeldragning och inga problem med nivåmatchning mellan flera steg och delningsfiltret. Enkelhet vinner!
- Använd få högtalarelement. Helst ett 2-vägs system fram (typ 5,25-tum) plus 10- eller 12-tums bas bak. I stora system kan man även kosta på sig en mellanbas som placeras fram. Få element gör anläggningen mera lättinställd, ger ett homogenare ljud och minskar risken för akustiska fasfel. Enkelhet vinner!
- Montera framhögtalarna (mellanregistren och diskanterna) riktade bort från hårda ytor dvs snett in mot kupén för att slippa reflexer. Undvik instrumentbrädesmontage där högtalarna slår rakt upp mot vindrutan. Det innebär att du slipper lyssna till största delen reflekterade ljud.
- Många butiker talar gärna om de basar som "fungerar bra även i riktigt små lådor". Lura inte dig själv genom att bygga för liten baslåda. Undvik stora element i små lådor. Detta ger i allmänhet dålig djupbas. Hellre en 10- eller 12-tummare i rejält tilltagen låda än flera element som monterats i en låda med kompromissad volym (dvs för liten).
- Dela ej subbasen för högt i frekvens. Max 70 Hz om du har ett filter som delar 24 dB per oktav. Vid 12 eller 18 dBs branthet skall delning helst ske ännu lägre i frekvens. För hög delning leder till att man kan lokalisera basen till bilens bakre region.
- Dela ej framsystemet för högt. För homogen övergång mellan mellanregistren och diskanterna (fram i bilen) och subbasen (som monterats bak) skall framsystemet gå långt ned i frekvens. Helst hela vägen utan delning nedtill, dvs till runt 40 Hz. Skulle inte framsystemet klara att spela rent ända ned så är det antingen av för dålig kvalitet eller så behövs ett par mellanbasar.

också uppnås (för dryga tusenlappen) genom en Ladac eller TWC för den som hellre köper färdig laddregulator än att själv snickra ihop en lösning på problemet.

På B+-matningen från generatorn har Håkan dessutom monterat en 44.000 µFarads kondensator för att eliminera eventuella störningar att "komma ut i systemet".

För att säkerställa startströmmen, men även stegens strömförsörjning stoppade Håkan in ett rött Optima i bagageluckans nedersta region. Originalbatteriet fram och "rödingen" separeras med en solenoid.

LÅT OSS KORT TITTA på anläggningen. Den består mestadels av Alpine AI-NET. Signalen kommer antingen från enkel-CD/radion CDA-7939R eller från CD-växlaren CHA-S605 och passerar sidan vidare till det digitala delningsfiltret/tidskompenseraren, PRA-H400.

Filtret klarar att digitalt tidskompensera mellan sina tre utgångar, men Håkan ville satsa på ett 4-vägs system. Därför är diskanter/mellanregister mekaniskt tidskompenserade medan resten av systemet är digitalt tidskompenserat.

I enheten (som har två separata digitalingångar) sker också själva D/A-omvandlingen.

Därefter i signalkedjan sitter en quasi-parametrisk eq, EQ 3402. Framsystemet består av två par mellanbasar från Alpine, 6062 GD och Macrom mellanregister, 58.08 samt Macrom diskanter, 57.03. Samtliga högtalare fram drivs av Alpines 4-kanals Klass-A steg, 3558.

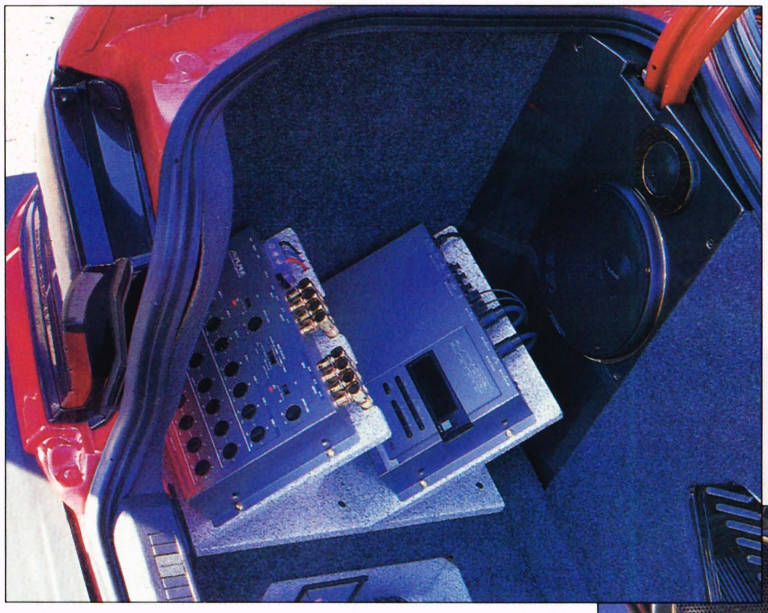
Subbasarna som är två USA-importerade Alpine-basar (6012 EX), sitter monterade i en 6:e ordningens bandpasslåda om 60 liter respektive 35 liter per kammare.

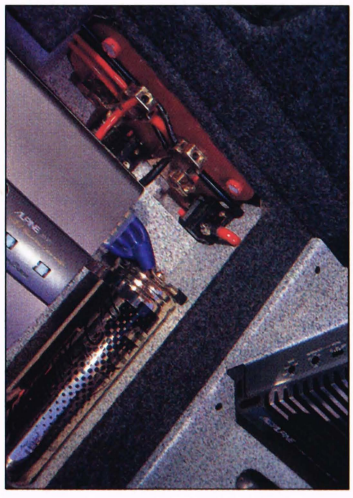
För att höja imponatoreffekten och för att enklare kunna manövrera sig igenom AI-NETs menyer monterade Håkan en 4-tums monitor uppe på instrumentpanelen.

HÅKANS KONSTRUKTÖRSFINGRAR KLIAR alltid och han söker ständigt nya fiffiga lösningar. För Håkan Lundström är största nöjet att lösa mekaniska problem. Och har han inte problem att lösa så skapar han dessa. Han går minutiöst tillväga. Att tänka och grubbla, överföra tankarna till datorn och sedan skapa ett ritningsunderlag.

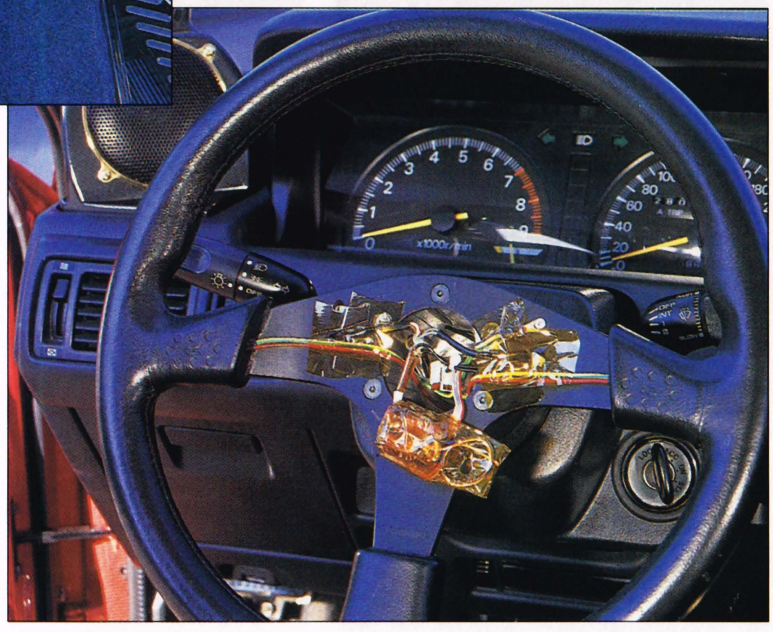
Nästa steg är vanligtvis att CNC-fräsa de olika delarna. CNC-tekniken bygger kort på en numeriskt styrd fräs där X, Y och Z-kordinater programmeras in och sedan sköter datorn resten. Batteriets polskor är ett bra exempel på Håkans tålamod.

– Marknaden saknar polskor med riktigt många anslutningsmöjligheter och dessutom var de felvinklade, berättar Håkan. Han lät därför CAD-rita en ny design som sedan CNC-frästes i solid koppar.





Exponerat är bara förnamnet.
Observera 2-vägssystemet ovan i bagageutrymmet.
Alpine-ratten är ordentligt modifierad; ingenting för nybörjare.
Allt detaljarbete vittnar om en högklassig installation.



Samtliga mellanregister och diskanter (även de i bagageutrymmet) är försedda med förgyllda mässingsringar. Med ringarna på plats skapas en jämn övergång mellan själva högtalarna och bafflarna. Självklart "hemfrästa" och pläterade i 24 karat på lampfabriken hemma i Rejmyre. Behöver jag tillägga att samtliga synliga komponenter monterats med förgyllda M4 torxskruvar?

Själva gallren till mellanregistren var heller ingen lek. Håkan är inte den typen som trycker dit några standardgaller. Nej, för bästa utseende och passform tillverkades helt nya galler. För att detta skulle vara möjligt var dock Lundström först tvungen att svarva själva dragverktygen som gallren sedan tillverkades med. Det kommer mera!

Samtliga inredningsdetaljer som ej byggts i MDF är antingen byggda av PVC, akryl eller polycarbonat för bästa passform, stabilitet och livslängd. Karln är otrolig!

Alpine-ratten har också varit föremål för modifikation. Eftersom den inbyggda fjärrkontrollen ej fungerar tillsammans med AI-NET så skrotade Håkan en kontokortsfjärr och monterade den i rattnavet. För att kunna bibehålla tio-i-två-greppet svarvade Lundström plexiknappar och monterade dessa infällda bakom rattekrarna.

Men fjärrens effekt på 250 mA räckte inte till. En stor MOS-FETtransistor, flera dioder och mera batteri ökade effekten till 2A vilket testkördes till 30 meters avstånd från bilen innan Håkan monterade in fjärren i ratten.

Bildskärmen är en annan historia. Själva bildrutan slets ur sitt ordinarie hus och monterades, med förlängda kablar, i ett nytt hus ovanpå instrumentbrädan. Huset är tillverkat av skummat polyuretan och framför monitorn sitter idag ett reflexfritt glas för att Håkan skall kunna tyda bilden även i starkt solsken. Hela bygget är fyllt av bisarra detaljer, men vi avrundar alla speciallösningar här för att ge plats åt annat i tidningen.

HÅKAN FÖREDRAR MUSIK som går bra att dema till. Häftig musik med tryck i, men även välinspelad musik för finlir. Det som imponerade mest på mig var ändå ljudets homogenitet.

Tidskompensering är helt klart att rekommendera (om det görs rätt). Tro bara inte att en digital tidskompensering kan laga fel i anläggningen. Nej, snarare som en citronskiva i en Gin & Tonic. Kanske inget livsnödvändigt, men inget man vill vara utan när man väl vant sig vid det.

Anläggningen tappade heller aldrig kontrollen. Att inte dela bort djupbasen ur mellanregistren/ mellanbasarna nedtill brukar ofta leda till uppsprickning vid höga ljudtryck. Inte i detta fall! Låt oss säga att Pink Floyds senaste livealster "Pulse", Tom Pettys gamla goding "Southern Accents", IASCAs nya "Competition '95", AC/DCs "Ballbreaker" lät alla mycket bra.

Vi testade självklart hur stor inverkan tidskompenseringen hade på de olika skivorna. Visst, det varierade men resulterade i samtliga fall i förbättrad återgivning av både instrumentens- och rösternas placering. Jag vill också ha en PRA-H400!

NÄR HÅKAN BESTÄMDE sig för att bygga Galanten 94 hade han SM-guld i sikte.

– Jag byggde för att vinna och det gjorde jag också, berättar han självsäkert. Och byggt har han gjort alldeles själv.

– Många säger att de byggt själva, men anlitar ofta experter för vissa delar av installationen, tillägger Håkan. Efter finalvinsten 94 kom, enligt Lundström sponsorerna och ville erbjuda fina anläggningar gentemot att han ställde upp som deras tunga namn under säsongen 1995.

Han föll för Alpine-produkterna och tävlade för den närbelägna bilstereobutiken Billjudet i Norrköping. Då han tidigare tävlat i Amatörklassen märktes nivåskillnaden klart när han tvingades upp till proffs under 95-års säsong.

Vid SASCA-finalen 95 gick det sämre än under föregående år. Han blev tvåa och fick stryk av Thomas Kindvall.

ANLÄGGNINGEN:

Enkel-CD/tuner/styrenhet:
Alpine CDA-7939R, AI-NET

CD-växlare:
Alpine CHA-S605, AI-NET

TV-monitor:
Alpine TVA-M013P, 4-tum, AI-NET
Alpine VPA-P004 bildprocessor, AI-NET

Digital D/A-omvandlare/delningsfilter/time-delay:
Alpine PRA-H400, AI-NET

Equalizer:
Alpine 3402 Parametrisk

Slutsteg:
Alpine 3558 Class-A 4-kanals (framsystemet)
Alpine MRV-1000 V12 (2 st bryggkopplade som driver varsin 12-tums bas)

Framhögtalare:
Macrom 58.08 3,5-tums domar
Macrom 57.03 diskanter

Mellanbasar:
Alpine 2 st 6,5-tum 6062GD i vardera framdörr

Subbasar:
Alpine 6012 EX (USA modell) 6:e ordn bandpass, 120 liter, Aeroport

Neon:
10 rör rött Accent by Kool-Glow

Kablage:
Totalt 130 meter kabel inkl 12 meter fiberoptisk

Extrabatteri:
Optima 850 (rött)

Kondensatorer:
Lightning Caps 4 st 1 Farad

– Den exponerade installationen kostade poäng. Elektroniken i bagageutrymmet saknade enligt domarna skydd, men Kindvall var en värdig vinnare. Det kändes bra att förlora mot honom, fortsätter Håkan.

Vid ECAP-finalen i Paris några veckor senare blev det däremot revansch. Storvinst till Håkan (över bl a Kindvall) och nu är han regerande Europamästare i klass 600 Pro.

Hur blir det med SASCA-tävlandet under 96? Någon ny bil, kanske?

– Nej, det blir lugnt. Det krävs så enormt mycket tid och kraft för att bygga en ny vinnarbil, säger Håkan som, i stället, tänker ägna sitt krävande arbete lite tid. Håkan tänker under säsongen 96 i stället bara glida omkring och visa bilen samt sprida kunskap runt landet.

– Många ringer hem på kvällarna och vill ha svar på allsköns bilstereofrågor. Det är kul, men tar mycket tid. På tävlingarna är det däremot roligt. Då har man både tid och mera utbyte av dialogen. Tävlingsbesökarna är, i regel, både kunniga och lika besatta av det här med bilstereo. Precis som en själv, skrattar Håkan.

Passa på att fråga Håkan om provlyssning, tips och råd om ni ser honom ute på tävlingarna. Och passa också på att ventilera era funderingar kring tekniska lösningar. Och för er med riktigt udda problem har han säkert också en lösning - denna konstruktörernas man! □

LJUDLAGRET önskar dig välkommen till vårens stora BILLJUDSFESTIVAL samt SM-deltävling i billjud!

Vi lottar ut vinster för 30.000:-
på inträdesbiletten (pris 20:-)
bland annat hemmahögtalare
från VISATON, bilbaslåda från DLS,
bilstereo från Clarion, larm från CarGard
samt överaskningspris från ALPINE
till först dragna rätta svar i
PEOPLES CHOICE-omröstningen!

R/C Bilar

JÄTTERABATTER
Vårrensning i butiken

Radio CITY 106,7
direktsänder hela
dagen från området

LOTTERIER

Prickskytte

LW BIL och MOTOR
visar "BOND"-bilen
B M W Z 3

CRANK IT UP
TÄVLING

VISATON

HIFONICS
MADE IN THE U.S.A.

DLS

SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA

clarion
CAR AUDIO

ALPINE

CARGARD

Jud
LAGRET

Kryddstigen 18
Gävle, Tel: 026-10 33 30

SVERIGE I BILST

1

Alfs Radio & TV AB
Åsgatan 57
Hedemora
Tel. 0225-135 81

Allt inom billjud!

5

Förrådsvägen 6
901 32 Umeå
090-14 21 32

2

JB radio ab

Druveforsvägen 21-23
Borås
Tel. 033-13 99 01

SM-mästare i billjud

6

SWE CALL

BILSTEREO MITT I CITY!!
VISATON, HIFONICS,
USD SPEAKER WORKS,
DLS, SOUNDSTREM, ROCKFORD,
CLARION, ALPINE

Stortorget 19, Box 1601, 701 16 Örebro
Tfn 019-10 06 30, Fax 019-14 28 45

Vi skickar mot postförskott.

Specialite: Tung bilstereomontering & Larm

3

HOS OSS FÅR DU RÅD!!!

-EGEN TILLVERKNING AV:
Dörrbafflar, Baslådor, Paneler,
Passiva filter mm, mm.
(Eget snickeri och montringshall)
-DU FÅR ALLTID PÅ KÖPET:
Låd/Filterkonstruktioner,
Intrimning, Ljudmätningar
----------**Råd och tips**----------

TV-LJUD Service SMEDJEBACKEN
Bagaregatan 11, Tel: 0240-740 18

7

BILRADIOLAGRET

Sveriges största sortiment på Basar, Slutsteg o Bilstereo. Kontakta alltid oss när det gäller billjud.

Bolagsvägen 1
702 31 Örebro
Tel 019-22 35 80
Fax 019-22 30 65
Nu även butik i Karlstad
Sågverksgatan 5, Karlstad, 054-860 500
Även postorder

4

PURESONIC
Cables & Connectors

CADENCE
The Great American Beat!

PROFILE

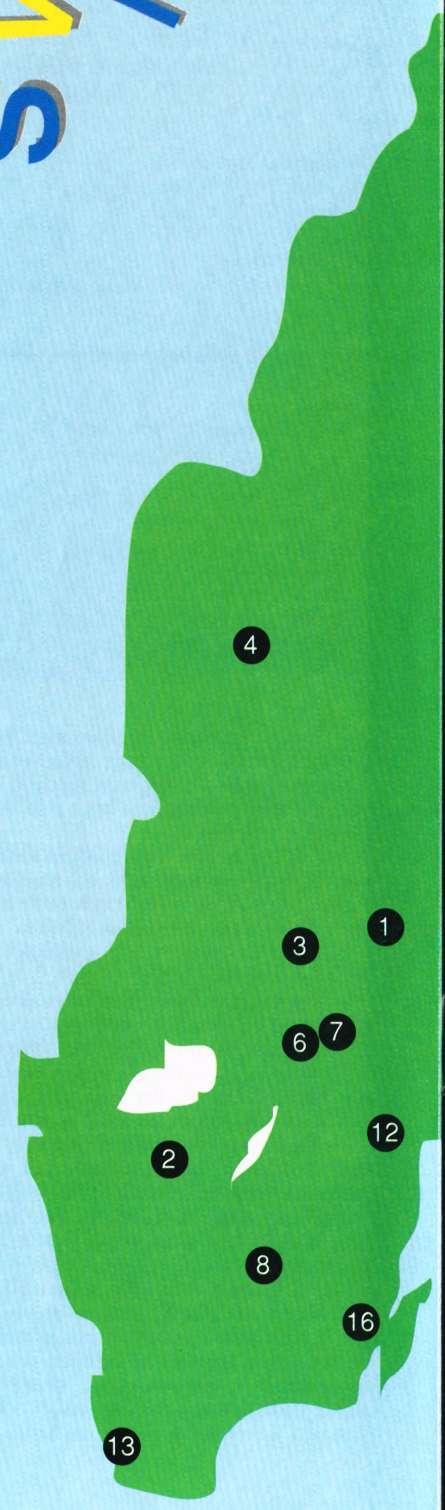
Färjemansgatan 15
831 31 Östersund
Telefon: 063-10 51 81

8

Din närmaste
BUTIK
Växjö Bilstereo AB

Soundstream - Caliber
MB - quart - Clarion
Pioneer - Kenwood
Mac - Audio bil hi-fi
Larm tillbehör mm

Ljudet kommer från VÄXJÖ
Och HÖR sen
Tel: 0470-29595



RUNT EREO

9

Jensen • Coustic • System One

nårdik

FÖRSÄLJNING & MONTERING
BILLJUD & LARM

NYTORGSGATAN 16-18 Ö-VIK
TEL 0660-21 11 30, FAX 0660-21 16 60

ROCKFORD • JBL • INFINITY • M.F.

13

Billjud! Alla tillbehör!

SANDBY Ljud

046-585 67
Revingevägen 7. Södra Sandby

10

UPPSALAS LJUDPROFFS

UPPSALA BILRADIO

Vardagar 8-17, Lörd 11-14
Tel 018-69 41 40
Stålgatan 8

14

RADIO E4 BILSTEREO BILTELEFON

Alla ledande märken hos Stockholms ledande Bilstereospecialist

Vi finns på Stockholmsvägen 35, mellan Upplands Väsby och Sollentuna. Kör av vid Bredden. Tel: 08 - 590 701 20. Ny butik i Solna: Råsundavägen 7. Tel: 08 - 82 42 32

11

Basen i Botten
Muller i Kupén

BILRADIO BUTIKEN
PIONEER SÖDER

08-644 44 44, 640 00 44
Bondegatan 49, Södermalm
Hörnet Bondegatan/Klippgatan

15

Bilstereo & Biltelefoner
ALVIK
Bröderna Jansson

Drottningholmsvägen 197
BROMMA
Tel: 08-80 24 20

12

BRA LJUD I BIL

Årets bilstereobutik
Rockford • Quart • Sony
Soundstream • Pioneer
Amega • Coustic • Panasonic
Kenwood • CarGard • Clarion
Allt inom monteringstillbehör
VI KAN BILSTEREO!
Maskingatan 12
Box 3158 • 600 03 Norrköping
Tel 011-18 25 70 • Fax 10 43 37
Vi skickar mot postförskott

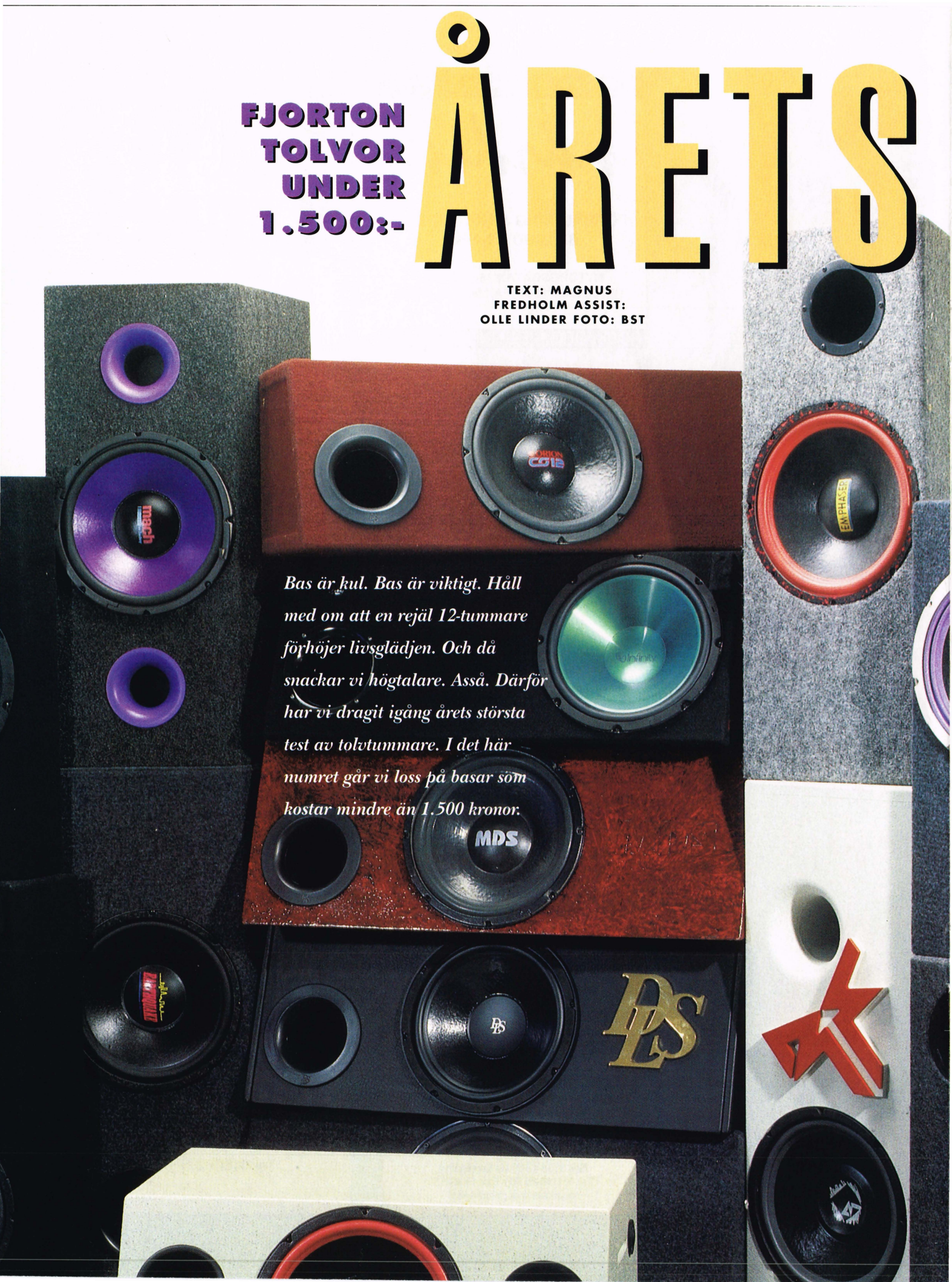
16

Kalmar BIL -STEREO -MOBILTELE

Torsåsgatan 10
Kalmar
Tel 0480- 277 90

FJORTON TOLVOR UNDER 1.500:- ÅRETS

TEXT: MAGNUS FREDHOLM ASSIST: OLLE LINDER FOTO: BST



Bas är kul. Bas är viktigt. Håll med om att en rejäl 12-tummare förhöjer livsglädjen. Och då snackar vi högtalare. Asså. Därför har vi dragit igång årets största test av tolvtummare. I det här numret går vi loss på basar som kostar mindre än 1.500 kronor.

BASTEST

DEL I

INTRESSET FÖR BASAR är stort och många frågar efter tester av bashögtalare. Och vi har själva varit sugna på att göra en jättetest av bashögtalare. För att inte drunkna under alla basar som finns på marknaden bestämde vi att hålla oss till tolvor.

Det är kanske inte den optimala stoleken i alla lägen men det som verkligen säljs är just tolvor; tior och femton-tummare säljs i förhållandevis mycket små mängder.

För att göra det än mer hanterligt och intressant för så många som möjligt, delade vi in testen i två delar; en för basar under 1.500 kronor och en grupp där priset får vara hur högt som helst.

Vi har oss veterligen bjudit in samtliga leverantörer på marknaden. Var och en har fått bidra med en "billig" och en "dyr" bas i en för vår Volvo 244 anpassad låda. Även de leverantörer som sitter på flera märken fick nöja sig med en bas i varje kategori. Ändå har vi närapå drunknat i basar...

I klassen under 1.500 kronor har vi testat:

Atomic 1250	995:-
DLS W112	1.295:-
Earthquake EQ12	900:-
Emphaser ER12	1.195:-
G&S Designs 12SW-4	1.495:-
Infinity Kappa 120w.br	1.495:-
MDS 12 SVC	745:-
Miami SoundWorx Nitro N-1265	1.375:-
Orion Cobalt 12 DVC	1.395:-
Pioneer TS-W302C	895:-
Profile California 12	775:-
Rockford/Fosgate S1-412	900:-
Visaton Magic Sound 12-4	695:-
Zachary Mach 12	895:-

VI HAR ALLTSÅ lyssnat i den inte helt obekanta blå Volvon. Eftersom vi har fått en del kommentarer om lämpligheten att ha en tolva i en 244 vill vi meddela följande:

1. Volvo 244 är en extremt vanlig bil.
2. Tolvtummare är det ni, kära läsare köper överlägset mest av.

Att många erfarna billjudsrävar föredrar tiotummare i Volvo 244 är något vi givetvis respekterar och till viss del instämmer i, men det vore inte speciellt intressant att testa tior när våra läsare vill ha ett test av tolvtummare!

För att underlätta för leverantörerna, samt minimera eventuella negativa effekter av tolvor i en 244 har vi lyssnat utan ryggstöd.

Högtalarna har levererats i låda anpassad till Volvon; vi har skickat ut alla max-mått, smygvinklar, information om vilket slutsteg vi använt osv.

FÖR ATT SPELA in lådorna har vi spelat basskivor på hög volym. Och sinus-svep. För att inte störa redaktionens grannar alltför mycket har de fått stå parvis vända mot varandra med den ena lådan kopplad ur fas. Så har varje låda fått svettats ordentligt - helt nya basar presterar sällan optimalt.

I bilen har basarna drivits av ett JBL GTs600, som i mono 4 Ohm lämnar 600 Watt. Framkitet; JBL GTi508 har gått i tandem med ett par Pioneer GM-X802 på vardera 2 x 100 Watt. Aktiv delning med Pioneer DEQ-9200.

Huvudenhet; givetvis Sonys testvinnare CDX-900. All elektronik har fått kräm av ett Optima Yellow Top som i sin tur matats av ett Car Hifi Power Supply, ett groteskt nätaggregat signerat Raymund Mundorf. Detta monster trycker glatt iväg 180 Ampere och håller matningsspänningen på 13,8 Volt.

Innan vi lyssnat på de enskilda lådorna har vi gjort en auto-EQ med Pioneer DEQ-9200. Denna fantastiska låda (se BST 1/96) ställer in såväl nivå som fas och avstånd. Dessutom kämpar den frenetiskt med EQn för att ge oss en rak kurva.

Att samtliga baslådor klarade sig med maximalt 3 dB höjning eller sänkning på något enskilt EQ-band, är en fantastisk prestation av de inblandade lådbyggarna! Den relativa nivå som DEQ-9200 ställt in på subbasen har vi använt som vår referens med avseende på känslighet. 0 dB är normalt och +2 dB betyder att lådan är 2 dB känsligare och alltså spelar högre (eller starkare).

När auto-EQn hade gjort sitt höjde vi nivån på subben 3 dB. Detta för att höra subben ordentligt. Dessutom kan alla som hört en rak (40 SASCA-poäng) kurva intyga att skittrist är en rejäl underdrift! Vilka skivor vi lyssnade på ser ni i diskografin.

Vid de jämförande lyssningarna har vi betat av högtalarna i bokstavsordning. Efter det har vi valt ut de fem mest intressanta högtalarna. För att kontrollera att vi ej hade blivit ljudblinda lyssnade vi för säkerhets skull om tre slumpvis valda lådor.

Vi har också lyssnat om på alla basar som vi varit minsta osäkra eller oeniga om. Det har helt enkelt gått åt ett antal dagar för att ge alla baslådor en rättvis bedömning.

Därefter började den andra ronden; att plocka ut de mesta intressanta basarna. Vår avsikt har inte varit att rangordna alla fjorton basarna, men däremot att plocka ut de fem mest intressanta. Och det gick att göra om än med silvervåg.

Vi vill poängtera att det är inte finns någon bas i testen som inte låter bra. Vi är mycket överraskade över den jämna, höga kvaliteten!!! Vi hade väntat oss en betydligt större kvalitetsmässig spridning.

Nåväl; vi lyckades hitta de fem russinen i kakan och gjorde final-lyssningar. Och då använde vi ingen auto-EQ, vi ville särskilja basarna tydligare. Däremot använde vi konsekvent tidskompensering. Och att hitta den bästa basen alla kategorier var inget problem. Vi hittade en solklar testvinnare.

Vi hade också för avsikt att testa crankabiliteten. Men den första lådan bottnade på ett tidigt stadium och nummer två gick för att möta sin skapare efter fem sekunder, medelst kremering, så vi skippade helt enkelt det momentet.

Vårt tips; kolla hur mycket högtalaren tål kontinuerligt. Ett bra dataprogram kan hjälpa dig med effekttåligheten vid olika frekvenser...□

DISKOGRAFI

Linda Ronstadt "The Waiting" Feels Like Home, Elektra 7559-61703-2
Robbie Dupree "Walking On Water" Sound Check -95, C&H 700102 CD
Miles Davis "All Blues" HDCD Sampler, Reference Recordings RR-S3CD
Frank Black "Fiddle Riddle" Teenager Of the Year, 4AD DAD 4009 CD

Varför har vi lyssnat på just de här skivorna? Svaret på den frågan är att vi lyssnat på dessa skivor för att vi känner till låtarna väl samt givetvis att det finns bas på dem. Vi har lyssnat efter:

Linda Ronstadt "The Waiting" 0'00-1'35. Linda Ronstadt producerar sina egna skivor, och gör det extremt bra! Bob Glaub spelar bas och Jim Keltner hanterar trumstockarna. Det vi framförallt lyssnat på här är elbasen, där samtliga toner ska låta som om de kommer från samma instrument. Vid 0'50 kommer en nedgång på fyra toner. Dessa toner ska låta lika starkt och med samma klang. Vi har även lyssnat efter baskaggen, som med en bra baslåda är lätt urskiljbar.

Robbie Dupree "Walking On Water" 0'00-0'30. Ett bra spår med synt som spelar lågbas. Här skall tonhöjden vara klart urskiljbar även på de lägsta tonerna. Den allra lägsta tonen får dessutom inte låta fjuttigare än resten av registret.

Miles Davis "All Blues" 0'25-2'00. Brian Bromberg spelar kontrabas på denna jazzblues. Här finns en härlig värme i tonen och ett väl definierat rum. Värmen och rummet försvinner om baslådan är dålig.

Frank Black "Fiddle Riddle" 0'00-1'00. Detta är någon slags rock-reggae med indiepopens mästare Frank Black i högform. Här är det inte de enskilda instrumenten som är intressanta. I stället använde vi denna låt för att kolla "partyfaktorn". Klarar basen denna test är det lätt hänt att man glömmer att stänga av vid en minut.

Vi har tänkt på tusentals saker...

Nu introducerar vi vårens nya bilstereoprodukter. Lika kloka och genomtänkta som alltid. Men också fullmatade med nyheter som både syns och hörs. Till exempel den nya CD-delen som begåvats med en helt ny 3-stråles hologrampickup. Eller radion som är en utveckling av det som redan tidigare kallades marknadens mest intelligenta RDS. Vi kunde inte vara mer nöjda med resultatet. Kör iväg till din handlare och tryck på knappen...

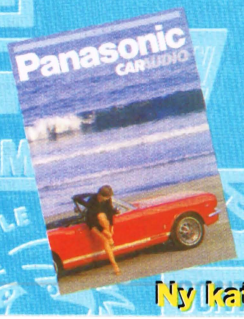
Panasonic CQ-RDP735.

Uteffekt 4x35 watt MEGA POWER.
CD-växlarstyrning. Intelligent RDS med Quick AF. Valbar AF-känslighet.
Automatisk TA-volyminställning.
Dubbla lågnivåutgångar. Telemute.
Triple Guard med löstagbar front.

...Du behöver bara trycka på en knapp!

Panasonic CQ-RDP710.

Uteffekt 4x22 watt SUPER POWER.
Intelligent RDS med Quick AF. Lågnivåutgång.
ISO kontakt för snabb installation.
Triple Guard med löstagbar front.



Ny katalog ute nu!

Panasonic
CAR AUDIO

Panasonic Svenska AB. 145 84 Stockholm

ATOMIC 1250 995:-

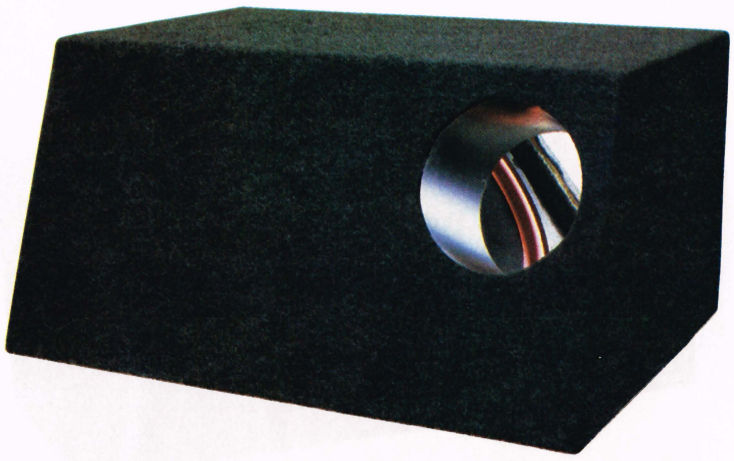
Element

Element:	ATOMIC 1250
Känslighet:	91,5 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	250 Watt
Konmaterial:	Plastbehandlad fiber
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	4:e ordningens bandpass
Innervolym:	Slutna kammaren 34 l och portade kammaren 18 l
Portdimensioner:	Längd 15 cm, diameter 16 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Conny Waern
Vikt:	23 kg
Relativ känslighet:	-2 dB

Info: UTA Electronics AB, tel 031-44 44 12



UTA HAR SOM enda leverantör valt en bandpasslåda. Det är modigt, eftersom bandpasslådor i regel kräver mycket arbete och justeringar för att låta optimalt i en given bil. De är dessutom mycket känsliga för att de vid lådkonstruktionen använda parametrarna verkligen stämmer.

Atomic-lådan presenterar en ganska försiktig bas, helt klart åt audiofilhållet. På Miles Davies får kontrabasen en tydlig och bra rumsklang och en väl definierad botten. Den här lådan gräver djupt i basen!

På Lindas skiva återges musiken korrekt när det gäller tonhöjd och separation. Men musiken lever aldrig ut ordentligt. Med Frank Black låter Atomic ärlig och korrekt, men det blir aldrig något Rock´n´roll-party. Mycket finlir men lite boogie.

(Elementet finns nu även i Q-verision; kostar 100 kronor mer och tål högre ljudtryck.)

Bonuspoäng för testens snyggaste låda; ensam om fönster i lådan! □

DLS W112 1.295:-

Element

Element:	DLS W112
Känslighet:	93 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	200 Watt
Konmaterial:	Kolfiberförstärkt opressat papper
Korgmaterial:	Gjuten aluminium

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	45 l
Portdimensioner:	Längd 23 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Backe
Vikt:	24 kg
Relativ känslighet:	0 dB

Info: DLS Svenska AB, tel 031-84 00 60

DLS BJUDER PÅ mycket bas! Lådan går riktigt djupt, men tyvärr känns det som om attacken blir lidande. Det blir lite mullrigt, och speciellt Linda Ronstadts inspelning känns baktung. Basen släpar efter.

Den akustiska basen på Miles Davis-musiken låter betydligt mer övertygande; det låter som en kontrabas. Om än väl mullig/romantisk.

Gillar man mycket mullig bas är DLS härlig, men någon tätplacering blir det inte denna gång - allt för låg partyfaktor på Frank Black-skivan. □

EARTHQUAKE EQ12 900:-

Element

Element:	Earthquake EQ12
Känslighet:	97 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	180 Watt
Konmaterial:	Behandlat papper
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	
Portdimensioner:	Diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Niklas Quick
Vikt:	20 kg
Relativ känslighet:	0 dB

Info: WOCAB, tel 019-22 35 45

I FÖRRA NUMRET testade vi tre budget-basar. Bland annat en prisvärd Pyramid-bas med låda signerad Niklas Quick. När samme Quick hade byggt en bas med ett dyrare element från Earthquake till denna test, så var förväntningarna inte små.

Tyvärr infriades inte våra (högt ställda) förväntningar; Earthquake-lådan låter som om musiken går långsammare än med andra lådor. Trots att vi fipplat med tidskompensering och annat så vill musiken aldrig lossna till 100 procent.

Tonhöjden är däremot bra och linjäriteten är också den mycket fin. En fallande skalan på basen (Linda R) återges mycket realistiskt. Det låter Fender. Som det ska. Bra, men ingen höjdare. □

EMPHASER ER12 1.195:-

Element

Element:	Emphaser ER12
Känslighet:	92 dB
Impedans:	3,5 Ohm
Effekttålighet:	300 Watt
Konmaterial:	Papper
Korgmaterial:	Pressad plåt
Låda	
Typ:	Basreflex
Innervolym:	52 Liter
Portdimensioner:	Längd 21 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ACR CAD
Byggd av:	Peo Bengtsson
Vikt:	21 kg
Relativ känslighet:	+1

Info: West Coast Audio, tel 0431-801 10

EMPHASER BJUDER PÅ en maffig basåtergivning. Lådan låter lite småfet längst ner, men utan att linjäriteten blir lidande. På Linda Ronstadt-spåret återges baskaggen med all önskvärd tydlighet.

Bristen ligger i att ge Brian Brombergs kontra en realistisk kropp. Själva instrumentet tar upp hela bilen. Men alltså; en bra låda som nosar på finalplats. □

INFINITY KAPPA 120.W.BR 1.495:-

Element

Element:	Infinity Kappa 120.w.br
Känslighet:	93 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	300 Watt
Konmaterial:	Kvartssilikat- och kolfiberförstärkt polypropylen
Korgmaterial:	Pressad plåt
Låda	
Typ:	Basreflex
Innervolym:	40 Liter
Portdimensioner:	Längd 31 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	SpeakerShop 1.0
Byggd av:	Björn Strandberg
Vikt:	18 kg
Relativ känslighet:	+1

Info: Septon Electronics AB, tel 031-91 16 00

INFINITYLÅDAN LÅTER TYVÄRR överlägset tunnast i hela testet! Vi beklagar extra mycket, eftersom vi hört denna bas prestera avgrundsdjup bas i andra bilar och med andra lådor.

Här återges de lägsta regionerna tyvärr utan någon som helst pondus. Öppnar man däremot bildörren eller ett fönster spelar lådan utan problem ända ner. Vad detta beror på kan vi inte svara på, utan bara beklaga att det är på detta sätt.

Är du spekulant på denna bas, se till att få prova den i din bil först! □

MIAMI NITRO N-1265 1.375:-

Element

Element:	Miami SoundWorx Nitro N-1265
Känslighet:	93 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	350 Watt
Konmaterial:	Behandlat papper
Korgmaterial:	Pressad plåt
Låda	
Typ:	Basreflex
Innervolym:	38 Liter
Portdimensioner:	Längd 30 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Peter Johansson
Vikt:	18 kg
Relativ känslighet:	0 dB

Info: Prins August Electronics AB, tel 0156-105 23

MIAMI PRESTERAR TESTETS mesta djupbas. Det lägsta registret återges med en härlig pondus. Robbie Dupree får en solid grund att stå på. Och detta utan att återgivningen känns speciellt baktung.

Det som gör att denna låda inte når finalen är att rumsklangen från kontrabasen inte riktigt övertygar. Däremot klarar den förmodligen av en avgrundsdjup 16 Hz ton från en kyrkorgel! □

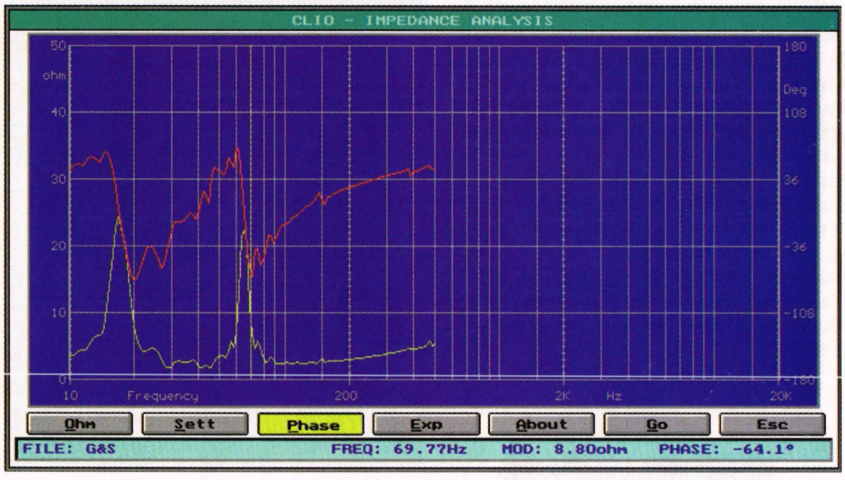
PARTYBAS!

G&S-LÅDAN ÄR EN kanonbra partybas! Känslan av att vilja vrida på lite extra är omedelbar! Linjäritet, djup, upplösning; allt sitter som en smäck! Den lilla smolk vi hittar i G&S-bägaren är att ståbasen på Miles Davies låter lite svullen, men lokalkänslan förmedlas däremot på ett fullt acceptabelt sätt.

G&S är alltså mycket lättlyssnad och har dessutom en hög känslighet. Att bas i bil även är låda, har Markus Johansson förstått! Själva lådan är signerad "Makkan" och jag förstår att man gärna sätter sitt namn på denna låda!

Helt byggd i 19 mm MDF, den är ensam om kvartsstav i alla skarvar. Dessutom är denna lilla låda försedd med två inre stagväggar, en på varje sida om elementet. Högtalaren sitter i en dubbel 19 mm MDF-baffel och det finns en tätning mellan baffeln och korgen. Dämpningen lyser däremot helt med sin frånvaro.

Samtliga kabelanslutningar är lödda och försedda med krympslang. För att snygga till det hela är lådan målad med fleck-stone både in- och utvändigt! Power to the party! □



G&S är nere på 1,8 Ohm som lägst, undre kurvan. Tillsammans med en stor spridning på fasen ställer det förstärkaren på prov

G&S DESIGNS 12SW-4 1.495:-

Element

Element:	G&S Designs 12SW-4
Känslighet:	92 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	150 Watt
Konmaterial:	Kevlar/Bomull
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	50,8 Liter
Portdimensioner:	2 st; längd 18 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	TermPro 1a
Byggd av:	Markus "Makkan" Johansson
Vikt:	23 kg
Relativ känslighet:	+2 dB

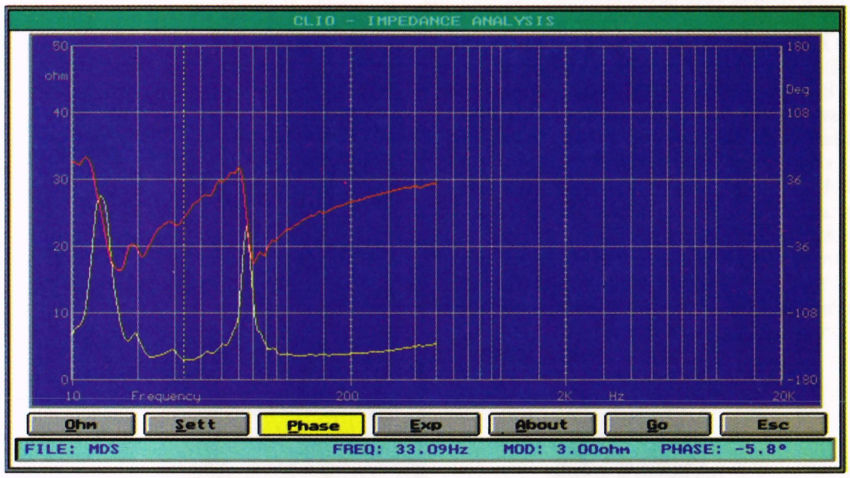
Info: Audisma, tel 0472-35 135

godkänd rumsklang. I likhet med G&S-basen är det framför allt på Miles Davis-spåret det brister. När Frank Black kommer loss är det däremot full gas! Detta är en låda med hög partyfaktor!

Lådan, ja. Den är som ni ser byggd av den inte alltför okände Per "Backe" Backlund, en av det mobila välljudets förgrundsfigurer. Backe är trogen sina budord, och följaktligen är lådan stagad internt från baffel till bakvägg med två stag. Dämpad är den endast på bakväggen, något som den kära Backe säkerligen lyssnat sig till.

Den yttre finishen är minst sagt egen, och dessutom snygg! Någon form av lackfärg applicerad med trasa, kanske? Jag har faktiskt ingen aning, men det ser häftigt ut!

Tack vare det låga priset och den höga partyfaktorn är denna bas en given rekommendation för alla basskallar med trång budget. MDS rocks. □



3 Ohm runt 30 Hz ger inga problem.

MDS 12 SVC 745:-

Element

Element:	MDS 12 SVC
Känslighet:	93 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	220 Watt
Konmaterial:	Opressad papp
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	52 Liter
Portdimensioner:	Längd 25 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Backe
Vikt:	24 kg
Relativ känslighet:	+1

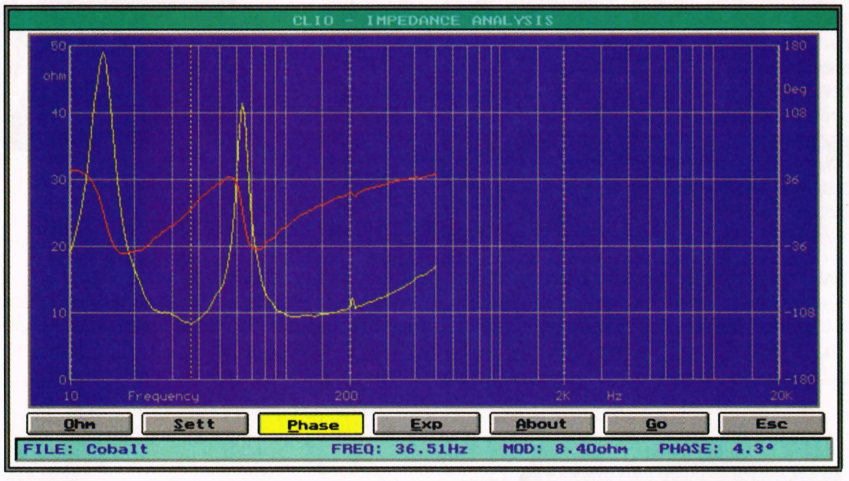
Info: MDS, tel 08-702 02 30

FINLIRARE!

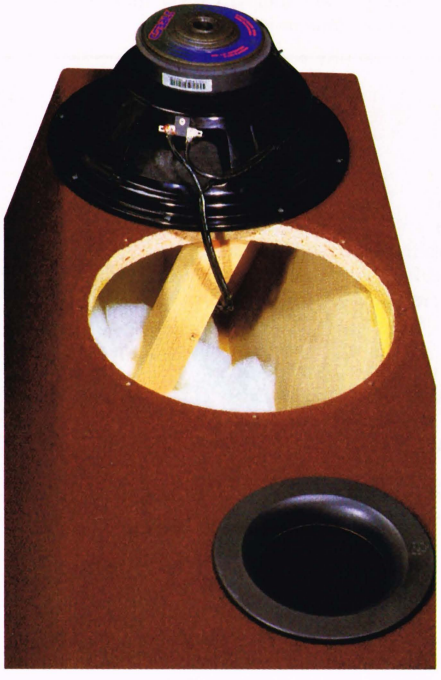
återgivning i audiofilkretsarna, och den gör det bra! Kontrollen är oerhört bra och detta, liksom den låga känsligheten beror åtminstone delvis på att denna bas är kopplad i 8 Ohm.

Vid alla lyssningar förmedlar denna låda ett lugn och avspänd attityd. Kontrabasen på Miles Davis-låten är mycket levande och man känner nästan cigarrettlukten i jazzklubbens dunkel.

Om vi sedan tittar på lådan är detta ännu en kreation signerad Per Backlund. Karlen gör uppenbarligen något rätt! Precis som MDS-lådan är denna låda stagad med dubbla stag från baffel till baksida, och utsidan speglar lyssningsintrycken med en sober rödbrun matta. □



I 8 Ohms-utförande är högtalaren mycket snäll mot förstärkaren.



ORION COBALT 12 DVC 1.395:-

Element

Element:	Orion Cobalt 12 DVC
Känslighet:	90 dB
Impedans:	2 x 4 Ohm, i testen seriekopplad till 8 Ohm
Effekttålighet:	400 Watt
Konmaterial:	Papper
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	50 Liter
Portdimensioner:	Längd 23 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Backe
Vikt:	22 kg
Relativ känslighet:	-2 dB

Info: Orion Svenska AB, tel 08-630 12 30

PIONEER TS-W302C 895:-

Element

Element:	Pioneer TS-W302C
Känslighet:	93 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	150 Watt
Konmaterial:	Polypropylen
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Sluten
Innervolym:	38,6 Liter
Portdimensioner:	-
Beräknad med:	SpeakerShop 1.0
Byggd av:	PM Bilstereoservice
Vikt:	16 kg
Relativ känslighet:	-2 dB

Info: Pioneer Electronic Svenska AB, tel 08-609 91 00

PIONEERLÅDAN SPELAR RIKTIG bas! Dessutom finns en mycket bra kontroll samt tyvärr en tendens att låta lite återhållen. Det blir lite lättöl över partyt, liksom.

Ståbasen på All Blues låter bra, men lokalkänslan är inte i partitet med testets bästa. Linjär är den dock, fantastiskt linjär till och med! Dessutom är lådan lätt att få plats med bilen. □

PROFILE CALIFORNIA 12 775:-

Element

Element:	Profile California 12
Känslighet:	98 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	300 Watt
Konmaterial:	Behandlat papper
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	51 Liter
Portdimensioner:	Längd 27 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	ProBox 95
Byggd av:	Thomas Heijl
Vikt:	18 kg
Relativ känslighet:	0 dB

Info: Puresonic, tel 063-10 70 06

EN PARTYBAS SOM låter bra. Högtalaren är ensam i denna test om att ha dubbelvikt gummiupphängning i konkanten, något som skvallrar om att Profile tigger om mycket effekt för att få briljera med sin långa linjära slaglängd.

Varför då inte final? Jo, liksom flera av testets lådor är det på Miles Davies-plattan det brister. Rumsinformationen uteblir, vilket resulterar i en kontrabas som inte låter som den skall. Men visst kan det här vara ett bra alternativ för den som vill spela rockmusik högt, utan att ruinera sig på element. □

ZACHARY MACH12 895:-

Element

Element:	Zachary Mach 12
Känslighet:	96 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	450 Watt (Max)
Konmaterial:	Behandlat papper
Korgmaterial:	Pressad plåt

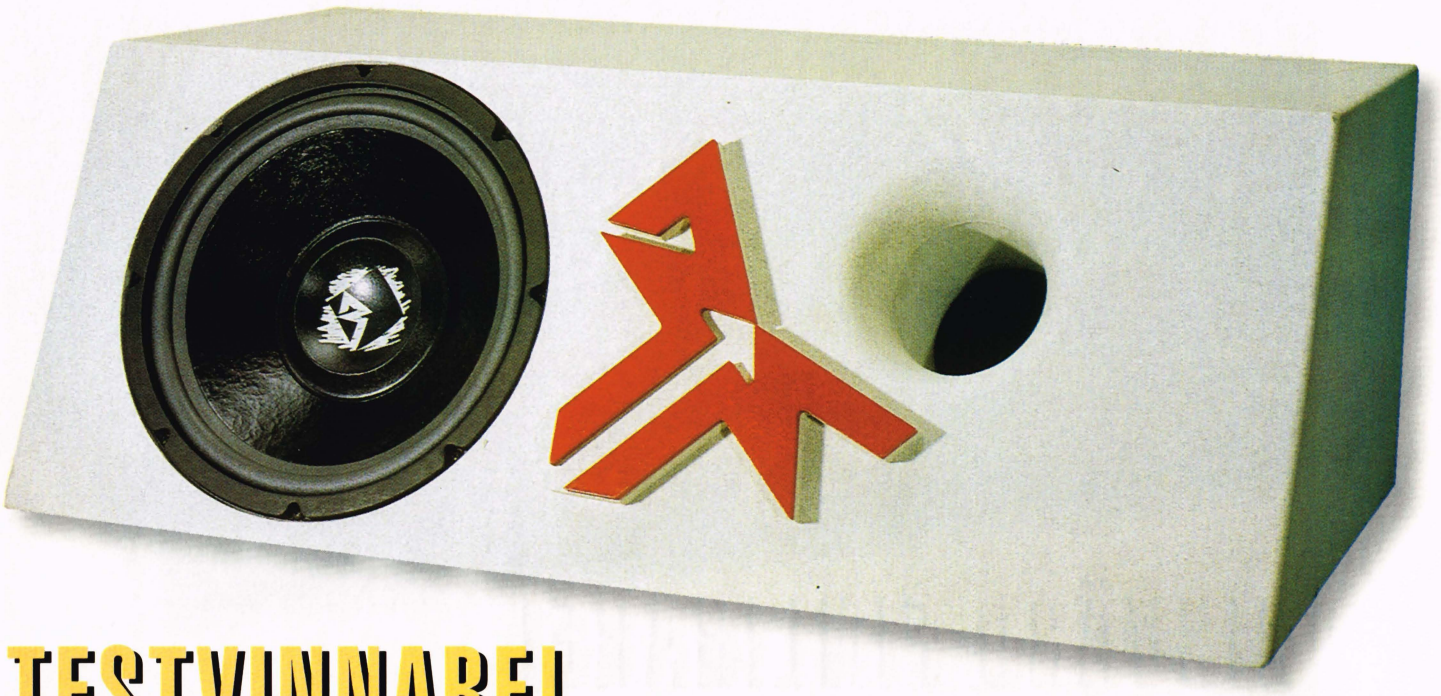
Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	65 Liter
Portdimensioner:	2 st; längd 21 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	BassBox 5.1
Byggd av:	Ljudia
Vikt:	24 kg
Relativ känslighet:	+1

Info: Ljudia AB, tel 0501-714 40

MACH-LÅDAN HAR BRA upplösning och en lite försiktig återgivning. Frank Black pumpar på bra, men partyöset infinner sig inte riktigt. Baskaggen på "The Waiting" sitter däremot som en näve i magen, och nedgången på fyra toner (0'50) visar att linjäriteten är bra.

Brian Brombergs kontrabas låter lite liten, men rumsklangen finns däremot med. Mach får dessutom en stilpoäng för att portarna är färgmatchade med högtalarkonen. □



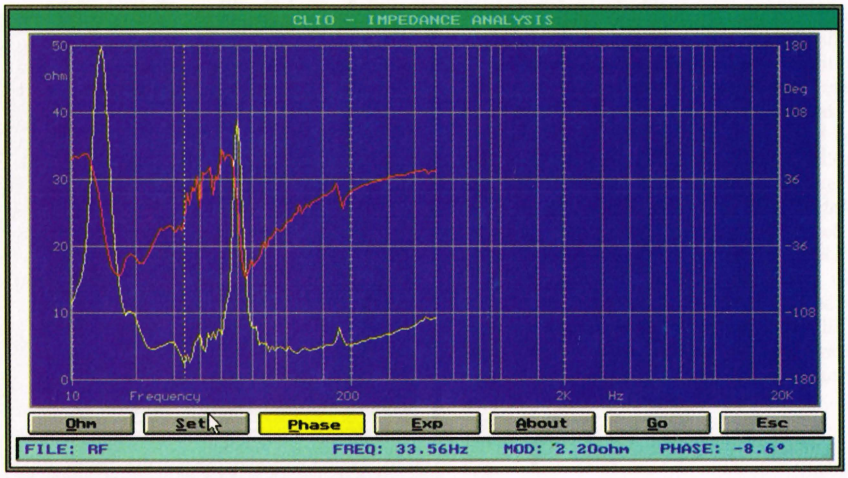
TESTVINNARE!

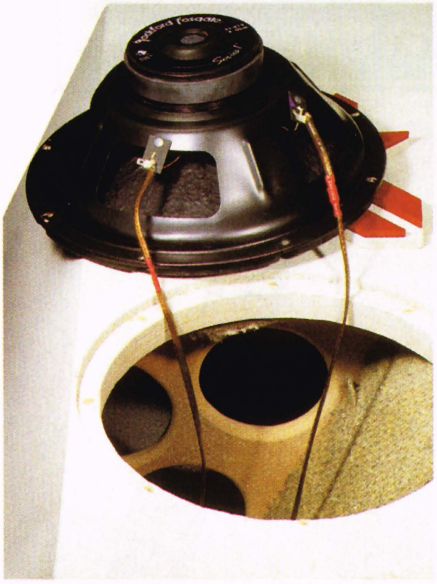
med glans! Denna låda klarar som enda testdeltagare att kombinera en jävulsk partyfaktor med alla de attribut vi kopplar till audiofilstämpeln.

Här finns testets bästa kontrabas med en fantastisk rumsklang. Vi har en suverän linjäritet och en mycket bra upplösning. Och som sagt, här är det party, och det hela natten!

Vi sansar oss lite för att skärskåda lådan, en stor pjäs byggd av Conny Rifve. Denna låda är byggd i 19 mm MDF och har dessutom dubbel baffel laminerad med Noise Killer. En stagvägg sitter mitt i lådan mellan baffel och bakstycke och samtliga innerväggar utom baffeln är dämpade.

Utseendet är det heller inget fel på; stor R/F-logga och Rockstone ser till att denna låda både syns och hörs! □





ROCKFORD/FOSGATE S1-412 900:-

Element

Element:	Rockford/Fosgate S1-412
Känslighet:	92 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	100 Watt
Konmaterial:	Kevlarförstärkt papper
Korgmaterial:	Pressad plåt

Låda

Typ:	Basreflex
Innervolym:	69 Liter
Portdimensioner:	Längd 16,8 cm, diameter 11 cm
Beräknad med:	TermPro 2.0
Byggd av:	Conny Rifve
Vikt:	27 kg
Relativ känslighet:	+2 dB

Info: CARD Svenska AB, 08-715 51 05

2,2 Ohm strax över 30 Hz och fasen åker ordentligt. Ingenting för Kalle Anka-slutsteg.

PRISVÄRD FINLIRARE!

mesigaste 12-tummare jag någonsin sett! Den ser ut som Jamtland Crankers värsta mardröm och magneten väger mindre än en ordinär mellanregister-dito.

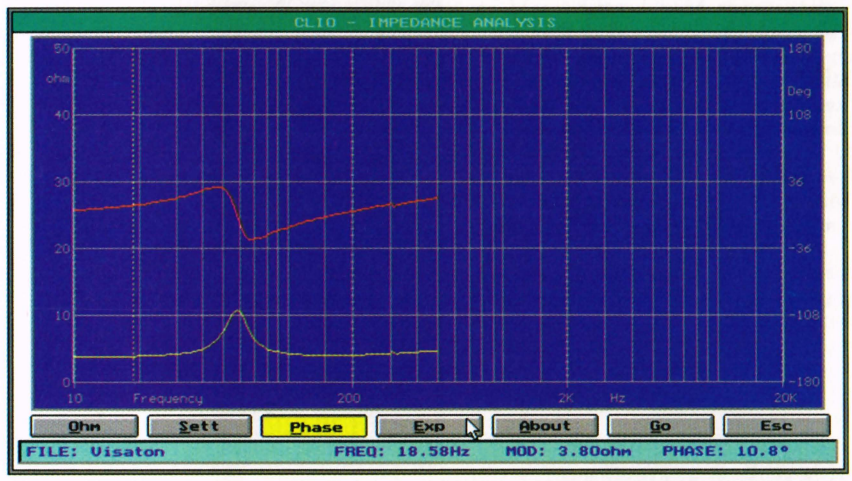
Att man aldrig ska döma fåret efter ullen blev vi dock varse så fort vi kopplade in Visatons och testets billigaste tolva i bilen. Billig är definitivt inte det samma som dålig! En finlirarbas som trots det aldrig låter tråkig.

Miles Davis engagerar med ett väl definierat rum, Linda Ronstadt-spåret ger oss fåniga flin. Denna bas smälter in och låter under hela testet mycket naturlig. Partyfaktor är däremot inte denna bas starkaste kort, men för 695 kr godkänner vi även denna. I högtalarens pris ingår dessutom ett galler! Lådan, då?

Jo, lådan är intressant av flera anledningar. För det första är den stagad med rundstav; två stag från baffel till bakstycke, två stag från topp till botten samt som enda finalist ett stag från kortsida till kortsida! Jösses!

Dessutom ryktas det att denna låda, klädd, stagad och klar kan köpas med element för ungefär 1.600 kr hos Ljudlagret. Något för en lat audiofil, månne?

Prisvärd! □



VISATON MAGIC SOUND 12-4 695:-

Element

Element:	Visaton Magic Sound 12-4
Känslighet:	92 dB
Impedans:	4 Ohm
Effekttålighet:	100 Watt
Konmaterial:	Papper
Korgmaterial:	Plåt

Låda

Typ:	Sluten
Innervolym:	70 Liter
Portdimensioner:	-
Beräknad med:	Visaton SpeakerPro
Byggd av:	Ljudlagret i Gävle
Vikt:	22 kg
Relativ känslighet:	0 dB

Info: Visaton, tel 08-411 70 32

Snacka om av den här baslådan är vänlig mot förstärkaren!

SAMMANFATTNINGSVIS KAN MAN konstatera att vi denna gång slapp baslådor som inte höll måttet. Samtliga deltagare klarade sig med hedern i behåll, vilket är ett bra betyg åt de som ritat och byggt lådorna.

Att ett bastest i BST tas med största allvar märkte vi redan när vi fick lådorna. Mycket snygga lådor och en hel del hjälpsamma kommentarer gjorde att vi såg testandet an med tillförsikt.

Det vore både orättvist och felaktigt av oss att försöka rangordna alla basar. Vad vi däremot kan göra är att dela in dem i tre grupper; party, finlir samt "både och".

Party-gruppen är minst med endast tre basar; Profile samt finalisterna G&S och MDS. Finlirarna är Atomic, DLS, Emphaser, Infinity, Pioneer plus finalisterna Orion och Visaton.

I den sista gruppen, både och hittar vi Miami, Earthquake, Zachary och testets solklara segrare R/F!

FINALISTERNA: Med lite pengar på fickan väljer man MDS eller Visaton, party eller finlir. Här vill vi också klargöra att dessa två basar kom till final endast på sina ljudmeriter.

Att dom var billiga var alltså ingen merit när vi lyssnade, vi hade inte pluggat priserna i förväg. Men i praktiken har givetvis det låga priset ett bonusvärde. Inte minst i förhållande till kvaliteten!

Om du har mer pengar på fickan kollar du kanske in G&S eller Orion, party respektive finlir. Två basar nära vårt pristak med utmärkta kvalitéer.

G&S-basen är för att låna ett Hansi-uttryck en riktig rockare och Orions dubbla spolar gör att basen kan köras i två eller åtta Ohm. (Vi valde den på 8 Ohm vilket straffar känsligheten. Istället slipper förstärkaren svettas allt för mycket.) Det finns även en enkelspolig variant av Orions element som kostar 100 kr mindre. Observeras bör dock att dessa basar har olika värden, så bygg inte lådan i testen till en Cobalt 12 SVC!

Testvinnaren då? Ja, den var faktiskt bäst på allt vi kunde hitta på, och 900 kronor får väl anses som ett humant pris?

VI HAR MÄTT alla basar med utrustning från Clio, med kortet i en PC 486DX33. Vi har bland annat testat och gjort en RTA-mätning med en 43 Hz sinusvåg. Det är ungefär samma tonhöjd som den fetaste strängen på en bas alstrar.

Vi ville nämligen se om någon bas(-låda) skapade övertoner - basen kommer från baksätet - men samtliga klarade detta med bravur.

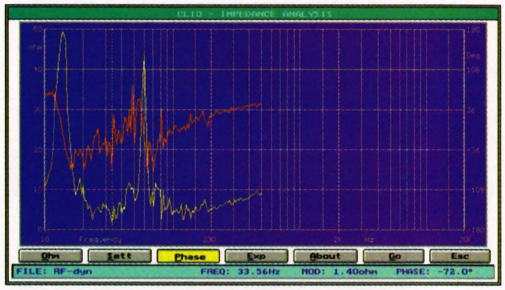
Impedans och fasmätningar är som brukligt gjorda med ett svep. Tyvärr är det en bristfällig metod; det man mäter är en statisk signal medan musik snarare är dynamisk till sin natur.

Det finns ingen etablerad metod för dynamiska mätningar av impedans. En variant är att mäta med ett sk fyrkantsvep. Vi ha valt en annan metod för att påvisa skillnad mellan statisk och dynamisk impedans.

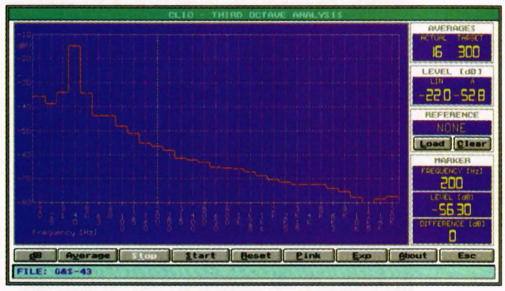
Vi har helt enkelt gjort ett vanligt svep, då är högtalaren bara ansluten till datorns mätkort. Mot fronten har vi ställt en annan bas som vi matat med rosa brus via ett slutsteg. Den högtalaren får alltså den första högtalarens membran att röra på sig.

Det betyder att membranet på den mätta högtalaren hela tiden jobbat med andra frekvenser än den just mätta; samma förhållande som när den ska spela musik.

Det här är ingen normal mätning, däremot ett försök att visa på att en högtalare plågar förstärkare mer än vad den nominella och statisk impedansen påstår. □

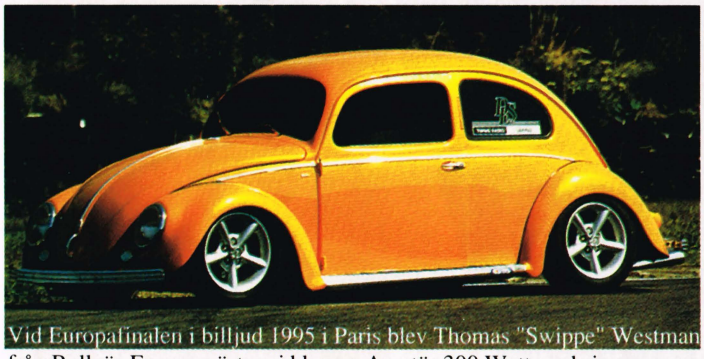


En dynamisk mätning av R/F visar på ännu lägre impedans och större spridning på den elektriska fasen.



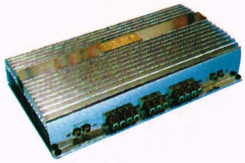
RTA-mätning med 43 Hz sinus ger i samtliga fall så här snygg kurva. Ingen konstig övertonsbildning.

Europa–mästare i billjud



Vid Europafinalen i billjud 1995 i Paris blev Thomas "Swippe" Westman från Bollnäs Europamästare i klassen Amatör 300 Watt med sin orange VW typ 1 från 1957. Micke Svensson från GEAB blev tvåa i klassen Proffs 300Watt. På bilden intill ser du Micke längst ner till höger.
I Svenska finalen 1995 blev Micke mästare i Proffs 300. Både Swippe och Micke använder DLS GENESIS slutsteg och DLS högtalare i sina vinnarbilar.

DLS



PS: Har du lyssnat på vår nya ULTIMATE-serie?

Här är några av DLS-pristagarna från 1995 års svenska final i billjud.

DLS Svenska AB• Box 13029 •402 51 Göteborg
Tel 031 - 84 00 60 • Fax 031 - 84 40 21

DLS billjudsprodukter hittar du hos alla välsorterade bilstereospecialister över hela landet.

PHILISHAVE

PHILIPS EXKLUSIVA HS 930 TILL RENA DRÖMPRISET!

En mycket avancerad, extremt tystgående modell i polerad valnötsfinish. 2-stegsrakning och skärhuvuden med supertunna Micro Groove-lameller ger ett fantastiskt rakresultat. Dessutom har du 9 olika möjligheter att ställa in skärhuvudena efter din typ av hud och skägg.

HS 930 är både nätdriven och laddbar med "gröna" batterier. En inbyggd dator visar återstående laddning i procent.

Just nu betalar du bara ca 995 kr!

Normalt kostar den ca 1.500 kr. Erbjudandet gäller endast till 30 juni så långt lagret räcker.

Utan extra kostnad får du en sladd för laddning från bilens tändaruttag. Värde ca 75 kr.

HS 930 ligger i ett exklusivt, mjukt fodral.

Let's make things better.

PHILIPS

DATORN LJUGER INTE

MEN HUR ÄR DET MED PARAMETRARNA

Hur mycket säger datorprogram när man ska designa en baslåda? Det är ju inte alltid som det färdiga resultatet blir som man väntat sig. Är det programmen eller någonting annat som spökar?

UNDER DE SISTA åren har allt flera kunder börjat klaga på att en bilbas låter "typiskt 7:e ordningens bandpass" eller "basreflex" för att inte tala om det karaktäristiska ljudet från "4:e alternativt 5:e ordningens bandpass-lådor". Basreflexljudet kan inte matcha ljudet från den slutna lådan osv.

Alltför ofta har man ringt mig med kontrollfrågor om man verkligen kan bygga en 5:e ordningens bandpasslåda till sin XYZ-tolva. Billjuds-butiken har rekommenderat en låda och visat på dataskärmen hur fint ljud det kommer att bli med just denna baslösning.

Men kompisen Kurt som tävlar i billjud har lärt sig av "proffsen" att XYZ-basen skall ha en sluten låda - basen fungerar inte i någon annan baslåda.

När kunden något förvirrad har beslutat sig för att bygga en basreflex istället eftersom han har hört kompisen Arnes bil utrustad med 12-tums bas av märke XYZ i en basreflexlåda ringer han mig och ber om förklaring - hur kan det vara på detta sättet?

Vi på BilstereoTidningen tycker att det är dax att reda ut begreppen. Först av allt vill jag ta död på alla schablonuttryck av typen " ljudet låter som en typisk 6:e ordningens bandpass". Den slutna lådan och 4:e ordningens bandpass är av samma familj medan basreflexen och den 6:e ordningens bandpasslåda hör ihop.

En rätt designad baslåda av samma familj låter och mäter lika under samma förutsättningar. Skillnader man tycker sig ha hört beror på feldesignade lådor. Det stora problemet är att en och samma bashögtalarmodell kan låta helt olika i samma baslåda. Vad beror det på? Jo - verkligheten är inte som vi tror, och utgår från att den är.

NÄR MAN OPTIMERAR en baslåda till ett givet högtalarelement tittar man i databasen eller i specifikationerna och matar in dem i datorprogram som simulerar en färdig låda.

När man gör detta har man låst sig i en "virtuell värld" som i de allra flesta fall INTE stämmer med verkligheten. Ingen vet vilka parametrar just ditt element har. Även om du har två exakt lika högtalarelement är det långt ifrån säkert att de har samma parametrar. Du börjar förstå vart åt det lutar. Skit in ger skit ut från datorn. Du bygger fel låda till fel element och blir grymt besviken. Och fattig.

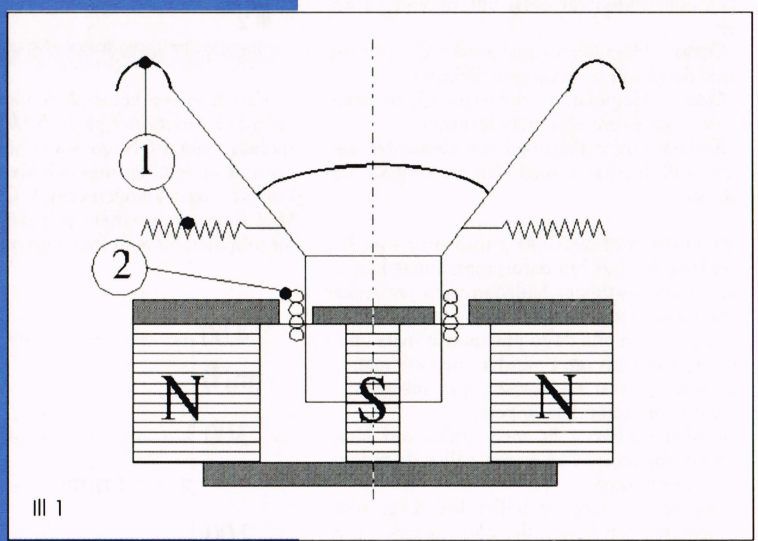
TEXT & BILD:
STEPHAN WÄNQVIST:

Varför är det på detta sättet? Varför talar ingen om detta ? Är det okunskap eller något annat?

För att förstå orsak - verkan måste vi bli lite tekniska. Egentligen är det inte så svårt, bara lite sunt förnuft och eftertanke. Fysikens lagar är mycket stringenta och ger svaret. Om vi skär itu en bashögtalare och tittar rakt in i snittet kommer den i princip att se ut så här (Ill 1).

Baskonen hänger i två upphängningar - den ovan membranet och den under (oftast gul och veckad).

Dessa två upphängningar (1) tjänar två syften: Dels att se till att membranet hela tiden rör sig i samma plan (upp och ned utan att fladdra åt sidorna), dels att bromsa konrörelsen vid stora konutslag. Om upphängningen bromsar mer när konutslagen blir större, kallas det progressiv upphängning.



Ill 1

Upphängningarna egenskaper kan mätas och kallas då för kompliansen, Cms. Ett annat sätt att mäta upphängningen på är att jämföra fjädrings-mjukheten hos elementet med en känd luftvolyms fjädringsmjukhet - benämns Vas och utläses Volume of Air having the same Suspension as the driver.

Membran, talspole (2), del av upphängning plus luftens vikt på konen när konen rör sig

kallas för den rörliga massan, Mms.

Kraftfaktorn eller som den också kallas för BL-faktorn är produkten av talspolens längd i luftgapet och det magnetiska flödet. Ytterligare sätt att definiera en högtalare är Q-värdena.

Det finns tre olika Q-värden; Qms, Qes och Qts. De representerar "kvalitetsfaktorer" som beror på högtalarelementets elektriska och mekaniska uppbyggnad. De ger en fingervisning i vilken typ av låda elementet trivs bäst i.

De flesta leverantörer anger till sina högtalare följande parametrar:

fs Resonansfrekvens för elementet i fri luft, Herz

Qts Totala Q-värdet för elementet; dvs parallellkoppling mellan det mekaniska Q-värdet och det elektriska Q-värdet

Vas Ett mått på elementets upphängning (se ovan), uttrycks i liter

Sd Effektiv konarea, dvs den del av konen som verkar som kolv på luften, uttrycks i dm3

Pe effekttålighet i Watt RMS

Dataprogram som bara behöver ovanstående parametrar skapar med utgångspunkt från dessa parametrar egna "virtuella parametrar" som behövs vid simuleringen av optimal högtalarlåda:

Bl Den sk kraftfaktorn för elementet, sorten är N/A (Newton per Ampere)

Cms Högtalarens komplians, sorten är mm/N - dvs hur många mm 1 Newton flyttar konen

Mms Högtalarens rörliga massa, mäts i gram och inkluderar även luftens vikt på konen

Qms Högtalarens mekaniska Q, ju större värde desto större mekaniska förluster

Qes Högtalarens elektriska Q, ju större värde desto större elektriska förluster

Xmax Linjär slaglängd hos elementet som inte skall förväxlas med den mekaniska slaglängden

Det finns ytterligare parametrar som har betydelse för hur bra datorprogrammet kan simulera och optimera baslådan men jag tycker dessa räcker för att belysa vad jag vill påvisa.

Så gott som alla dessa parametrar mäts upp i laboratorier runt om i världen med ett mätsystem som generar en mycket svag mätsignal - endast några tusendels ampere.

Mätbetingelserna är med andra ord långt från verkligheten. Detsamma gäller de redovisade parametrarna.

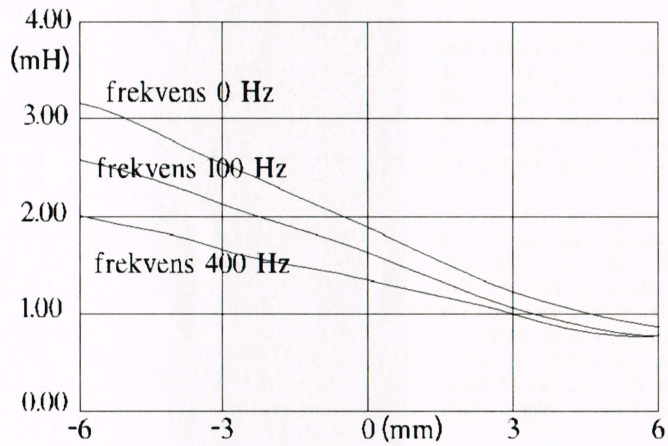
Högtalarens talspole håller lite drygt rumstemperatur och konen slår några tiondels millimetrar. Spelar det någon roll? Skulle världens seriösa tillverkare av bilhögtalaren mäta något som inte har med vår verklighet i bilen att göra? Tydligen.

För cirka 3 år sedan började några forskare i Ryssland och USA undersöka vad som händer när högtalaren jobbar under stress - när man spelar högt. Resultatet var förbluffande.

De flesta högtalarna ändrade sina parametrar högst dramatiskt. Högtalarna uppvisar ett ansikte när man spelar lågt och ett helt annat när man crankar. Högtalarelementen ändrade sina S/T (Small/Thiele)-parametrar med upp till 600%. Med andra ord - högtalarna är som Dr Jekyll och Mr Hyde - de lider av personlighetsklyvning.

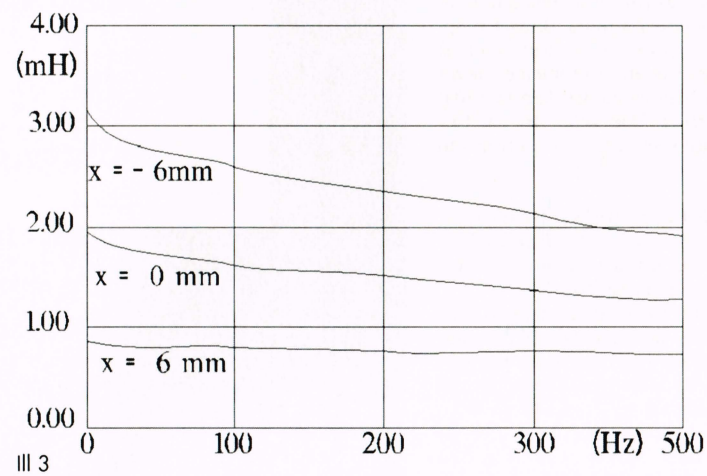
Alla kommersiellt kända mätmetoder mäter idag vid extremt låg effekt, några mW, medan verkligheten snarare är några tiotals Watt. Här kommer några axplock på skillnader som beror på dels vilken frekvens som matas in i högtalaren dels vid vilken effekt:

I Ill 2 ser du vad som händer med talspolens induktans för olika frekvenser och olika lägen på talspolen.



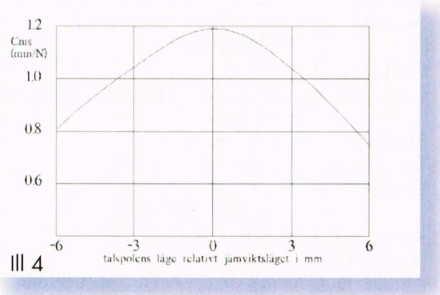
Ill 2

Variationerna beror på sk virvelströmsförluster. Med variationer på ca 50% för samma talspoles induktans. Något som i hög grad påverkar eventuella delningsfilter och kompensationslänkar (konjugat kompensering). Om man istället låter frekvensen variera och jämför olika lägen för talspolen får man fram kurvorna i Ill 3.



Ill 3

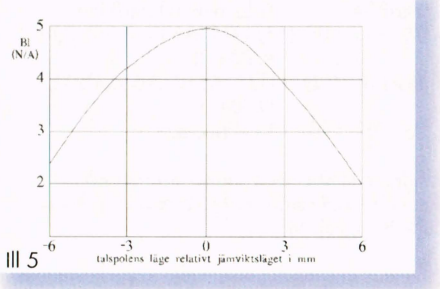
Den fjärde illustrationen visare på ett annat slående bevis. Figuren visar sambandet mellan ett högtalarelements komplians Cms för olika lägen hos membranet. Kurvan blir än mer accentuerad för högtalare som har progressiv upphängning.



Ill 4

Som synes en variation på upp till 100% !!!

Kraftfaktorn, dvs Bl-faktorn varierar med konutslaget enligt Ill 5 för en 6 tums bil-



Ill 5

högtalare. En ganska dramatisk förändring - vilket visar vikten av att alltid dimensionera efter Xmax (den verkliga linjära slaglängden).

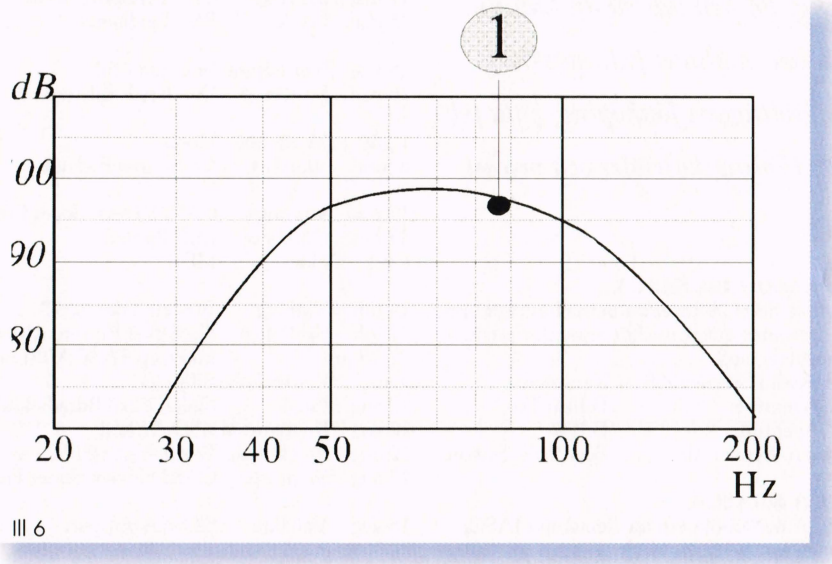
När Bl-faktorn ändras kommer distorsionen smygande. En annan faktor är talspolens temperatur. När talspolen blir varm ökar likströmsresistansen samt högtalarens Q-värden.

En slutsats av allt ovanstående är att man måste kunna mäta upp högtalarens parametrar under så verkliga driftsbetingelser som möjligt. Annars är risken uppenbar att din datoroptimerade baslåda är designad för ljudtryck på max 60 dB - vilket inte är vad du spelar.

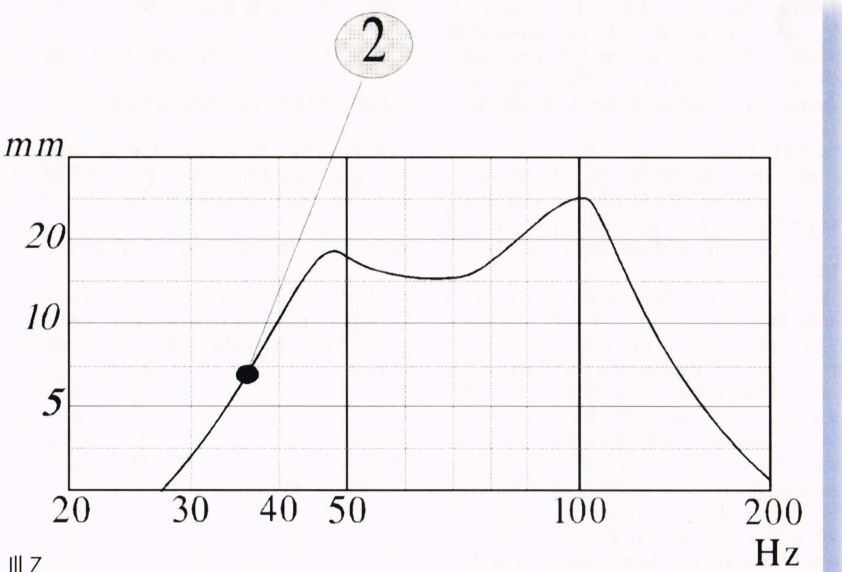
Det är inte slut med fallgropar ännu - tänk på att alla tillverkare har en viss accepterad tolerans i tillverkningen, på alla ingående komponenter i en bashögtalare. Ju billigare en bas är desto större sannolikhet för större spridning.

Som du ser, livet är inte så enkelt som man ibland kan tro när man pratar med en nybliven ägare till ett program för optimering av högtalare.

Jag har laborerat med två amerikanska basar, en budgetvariant och en proffsdito, använt fabriksdata och optimerat basen för bästa bilbas. Därefter har jag mätt upp de verkliga parametrarna och stoppat in dom i den av datorn optimerade lådan. Som alltså varit baserad på fabriksdata. Ill 6 är den kurva datorn lovade med utgångspunkt från fabriksdata. Ill 7 är kur-



Ill 6



Ill 7

van datorn lovar med de verkliga parametrarna. Ganska talande, eller hur?

När jag mät elementen har jag varmkört elementen så att talspolens temperatur blir ca 150° och alla spänningar i upphängningen släppt. Först därefter har jag fastställt S/T-parametrarna under det att konen får slå +/- 5 mm.

Vid kontroll av avstämningen under verklig drift ligger träffsäkerheten på bättre än 95% av simulerade prestanda.

Det är varken datorer eller program som ljuger. Däremot måste man vara på sin vakt mot att alltför godvilligt acceptera de data som element-tillverkare lämnar! □

Det finns inte så mycket skrivit om detta; jag har bara hittat två relevanta forskningsraporter:
Finite Element Method Modeling of Eddy Currents and their Influence on Nonlinear Distortion in Electrodynamic Loudspeakers av Alexander Voishvillo and Victor Mazin vid Popov Institute för Radio and Acoustics - Saint Petersburg, Russia
samt
Precision Measurement of Loudspeaker Parameters av David Clark

TÄVLINGS SIDAN

Nu har tävlingssäsongen kommit igång. På den här sidan kan du läsa om resultatet från påskhelgens tävlingar i Jönköping, titta på årets tävlingskalender och mycket annat.

NYA MÄRKEN TILL SASCA

Några av SASCA-leverantörerna har tagit upp nya agenturer vilket medför ännu fler produkter att tävla med:

- AR Audio Svenska AB — Kenwood
- BT Agenturer — Fujitsu Ten
- BT Agenturer — Eclipse
- Clarion Svenska AB — Boss Audio System

SASCA & IASCA

SASCA har ansökt om medlemskap i IASCA. Därmed har SASCA blivit tvungen att ändra på vissa av sina regler. Numera kan man tävla med vilka fabrikat som helst. Men de som vill tävla med produkter från icke medlemsföretag kommer att få betala en "icke sponsrad" startavgift på 2.000 kronor. Det motsvarar medlemsleverantörernas avgift till SASCA.

FÖRSÄKRINGAR

Efter fyra år är nu allt färdigt. Ni som tävlar har nu möjligheten att försäkra er anläggning för upp till 250.000 kronor! Vill du veta mer så ring Svenska Industriförsäkringar tel 08-755 64 10.

För att få teckna bilstereoförsäkring krävs att man är medlem i SASCA och skall tävla minst två gånger per år. Vidare krävs en ifylld vagnbok, givetvis med kopior på originalkvitton. Försäkringen täcker endast bilstereon, det är alltså en ren tilläggsförsäkring.

Priser: Upp till värde på 20.000 kronor är premien tusen kronor jämnt. Och har du en anläggning för en kvarts miljon så är premien 3.250 kronor. Mycket intressant. Detta kan dessutom fungera för en morot för de som har ett seriöst intresse av bilstereo men inte tävlar.

DOMARUTBILDNINGAR

Det finns platser kvar på utbildningen som arrangeras i Stockholm den 23 maj. Kostnaden för en domarutbildning är 1 250:- inkl moms. Är du intresserad, kontakta China på kansliet så skickar hon ut mera information, tel 08-791 23 05.

TÄVLINGSKALENDER SVERIGE

Datum	Ort	Arrangör	Telefon	Klasser
11 maj	Mantorp	CARD/Racing Show	Skriftlig	U25, A300, P600, P600+, E
25 maj	Gävle	BMI Ljudlagret	026-10 33 30	U25, U35, A150, P20, P300, P600, 7/klass
25 maj	Norrköping	Bra Ljud i Bil	Skriftlig	Amatör & Proffs, 5/klass
26 maj	Danderyd	Danderyds Bilstereo	Skriftlig	Ej: U12.5, U35, max 7 bilar/klass
1 juni	Mariestad	Ljudia	0501-714 30	Alla
8 juni	Västerås	*#, Stjärna Fyrkant	021-11 50 60	U25, Alla amatör, P20, P600+, 8/klass
15 juni	Mantorp	CARD/Truck Super Prix	Skriftlig	U35, P300, E
29 juni	Göteborg	DLS/Pioneer	Återkommer om info. Ej fastställt.	
6 juli	Skara	MDS	08-702 02 30	(*1/*3) U12.5, U35, A300, A600+, P20, P600
14 juli	Varberg	Wheels Träffen/BT	Återkommer om info. Ej fastställt	
27 juli	Skellefteå	Skellefteå Bilstereoklubb	0910-199 08	Alla
27-28 juli		Mantorp SASCA/Bilsport	08-791 23 05	Alla
3 aug	Katrineholm	Billjudet	0150-599 66	Alla utom E, max 5/klass
10 aug	Piteå	Nolia/ Piteå Bilradioklubb	Skriftlig	Alla
10 aug	Kristianstad	Kl Elektronik	Skriftlig	U25, U35, A150, P600, P600+
10 aug	Stockholm	Wattenfestival/Pioneer	Skriftlig	Alla
17 aug	Mantorp	CARD/Power Street Final	Skriftlig	U12.5, A150, A600, A600+, P20, E
18 aug	Vallåkra	SASCA/Bilsport	08-791 23 05	(*2) U12.5, U35, A300, A600+, P20, P600
24 aug	Strängnäs	Clarion	Skriftlig	Alla, max 6 bilar/klass
7 sept	Kinekulle Ring	SASCA/Bilsport	08-791 23 05	(*3) U25, A150, A600, P300 P600+, E
8 sept	Göteborg	HiFi Mässan/Ljudkonsult	Skriftlig (*2)	U25, A150, A600, P300, P600+, E
1-3 nov	Stockholm	SASCA FINAL	08-791 23 05	Kvalificerade

*1 = Prata med Peter, anmälningar som görs till andra medarbetare kommer inte att räknas.
*2 = Delar upp klasserna mellan SASCA, Vallåkra och Ljudkonsult/HiFi Mässan i Göteborg
*3 = Delar upp klasserna mellan SASCA, Kinekulle Ring och MDS i Skara

Reservation för ändringar och tillägg.

ÖVRIGA BILSTEREO EVENEMANG I SVERIGE

Det blir en del roliga evenemang i sommar som kan vara skoj att vara med på. OBS! Dessa är inte SASCA evenemang som ger kvalifikationspoäng. På Östhammars träff är det tom tävlingsförbud!

Datum	Ort	Info/anmälan
8-9 juni	Mantorp/Bug Run *	08-715 51 05
13-14 juli	Östhammars Bilstereoträff	0173-105 11
10 aug	dB Drag/Ljudia i Linköping	013-12 81 55
24-25 aug	Mantorp/Sports Car **	08-715 51 05

* Endast Volkswagen.
** Endast sportbilar.

TÄVLINGSKALENDER EUROPA

FINLAND

26 maj	Seinäjoki	009358-964 41407 70
9 juni	Salo	009358-924 312 358
29 juni	Uleåborg	009358-981 31 75 05
11 aug	Kauhajoki	009358-963 231 1341
18 aug	Vasa	009358-961 312 9979
25 aug	Raumo	009358-938 822 2007

NORGE

11 maj	Sandnes	00947-227 30 820
8 juni	Törnsberg	00947-227 30 820
24 aug	Grövik	00947-227 30 820
14 sept	Trondheim	00947-227 30 820
5 okt	Hönefoss	00947-227 30 820
15-17 nov	Oslo-FINAL	00947-227 30 820

Köp Bilstereo på Postorder!

SONY CDX-5090

SISTA CHANSEN!!

- Tuner: SSIR-EX tuner - 18 FM, 6 MV, 6 LV stationsförval - BTM - CD-spelare med 1-bit D/A-omvandlare - AMS, Intro, repetition, slumpmässig ordning - 4 x 20 W - 1 lågnivåutgång - Bas, diskant, balans vänster/höger, balans fram/bak - Loudness - Ingång för joystick - Grön belysning - Klocka - Avtagbar frontpanel med alarm

1.995:-

JBL

6x9”	300 Watt	Decade-T595	Förr 3 500.-	Nu 1 995.-
6x9”	200 Watt	GTC-9625	Förr 2 000.-	Nu 1 495.-
6x9”	110 Watt	GTC-9615	Förr 1 300.-	Nu 995.-
15” bas	300 Watt	GT-152	Förr 1 600.-	Nu 1 095.-
12” bas	280 Watt	GT-122	Förr 1 400.-	Nu 795.-
10” bas	260 Watt	GT-102	Förr 1 200.-	Nu 695.-
6,5”	2-vägs högtalare	GTC-6210	Förr 900.-	Nu 795.-
5,25”	2-vägs högtalare	GTC-5210	Förr 800.-	Nu 695.-
4”	2-vägs högtalare	GTC-4210	Förr 700.-	Nu 595.-

Namn: _____

Postadress: _____

Postnummer: _____ Ort: _____

Telefon: _____

AB·SVINESUNDS·BAZAR
BAZAR ELECTRONIC
TV·HIFI·BILSTEREO

Härmed beställes:

Antal___ Modell_____ Pris_____

Antal___ Modell_____ Pris_____

Antal___ Modell_____ Pris_____

Antal___ Modell_____ Pris_____

Fast avgift på 195.- tillkommer för porto och postförskott.

Beställningen sändes till:
Electronic Bazar
Oslovägen 44
452 35 Strömstad
Tel:0526-140 55 Fax:0526-149 64
(Tala med Stefan eller Lars-Olof)

STORBRITANNIEN

8-9 juni	Darby	00944-1332 332 546
22-23 juni	Middelsex	00944-181 868 33 00
6-7 juli	Universal	00944-1785 223 446
13-14 juli	Bristol	00944-1179 232 24
20-21 juli	Hickstead	00944-1344 844 050
3-4 aug	Knockhill	00944-1324 611 200
18-19 aug	Santa Pod	00944-585 446 144
31 aug-1 sep	Mitcham	00944-181 710 77 10
28-29 sep	SCA FINAL	00944-585 446 144

RESULTATLISTA JÖNKÖPING

UTMANARE 12.500

		Poäng
1.	Kristian Nordwall, Peugeot	297
2.	Björn Elofsson, BMW	254
3.	Martin Gottschalk, Saab	246

UTMANARAE 25.000

		Poäng
1.	Per Söder, Volvo 240	330
2.	Marielle Thulin, Golf	318
3.	Fredrik Jönsson, Bubbla	296
4.	Fredrik Ågemark, Volvo 340	284
5.	Jan Roessen, Volvo 940	280
6.	Fredrik Renemark, Golf	268
7.	Edvard Miko, Volvo 940	257
8.	Daniel Carlsson, Golf	224

UTMANARE 35.000

		Poäng
1.	Mikael Burman, Escort	307
2.	Roger Lindberg, BMW	300
3.	Fredrik Persson, Bubbla	299
4.	Ronny Pettersson, Volvo 760	297
5.	Magnus Clarén, Corolla	288
6.	Mikael Jansson, Volvo 240	253

AMATÖR 150 WATT

		Poäng
1.	Christer Eriksson, Accord	380
2.	Pierre Gryth, Volvo 240	332
3.	Kristian Fridh, Audi 80	321
4.	Patrik Persson, Corolla	305
5.	Karlsson Kim, Escort	293

AMATÖR 300 WATT

		Poäng
1.	Joakim Vestman, Volvo 244	354
2.	Henrik Eliasson, Audi 100	306
3.	Peter Selander, Alfa 75	235
4.	Thomas Kaak, Volvo 245	189

AMATÖR 600 WATT

		Poäng
1.	Stieven Ahl, Volvo 440	350
2.	Thomas Ekström, Mini	317
3.	Niklas Bergholtz, Camaro	308

AMATÖR 600+

		Poäng
1.	David Andersson, Eclips	330
2.	Peter Stancovic, Honda	277
3.	Josef Csaba, Volvo 480	275
4.	Stefan Johansson, Scorpio	275

PROFFS 20.000

		Poäng
1.	Lena Bennström, Peugeot/Dala Billjud	346
2.	Holm & Bates, Mercedes/Backe Society	326
3.	Håkan Wikström, Audi 100/Ljudmännen	311
4.	Stefan Lorén, Twingo/Habo Audio Video	259

PROFFS 300 WATT

		Poäng
1.	Stefan Jonsson, Peugeot/BAS	382
2.	Jörgen Körberg, Audi 80/Pilas Biltele	337
3.	Peter Keta, Vento/BAS	333
4.	Niklas Göransson, Mazda/Sandby Ljud	319
5.	Tony Jonsson, Volvo 245 7 Dala Billjud	244

PROFFS 600 WATT

		Poäng
1.	Leif Sörman, Mazda 626/Swecall	393
2.	Charlie Johansson, BMW	351
3.	Magnus Fredholm, Volvo 245	267

PROFFS 600+ WATT

		Poäng
1.	Håkan Bark, Saab/Gumperts	418
2.	Jervemyr & Thimgren, Audi/PM Shopen	416
3.	Magnus Brukén, Amazon/Habo Audio	268

EXPERT

		Poäng
1.	Thomas Kindvall, Saab/Radio E4	380

dB DRAG

AMATÖR 500 WATT

		Poäng
1.	Miko Brothers, Saab	167,4 p
2.	Daniel Hansson	156,4 p
3.	Magnus Kanon	155,9 p

AMATÖR 500+ WATT

		Poäng
1.	Anders Skoog, Amazon	173,9 p
2.	Slobodan Misic, Fiesta	167,7 p
3.	Thomas Kaak, Volvo	148,0 p

NORSKE-SIDEN

NASCAS AKTIVITETER I 1996

NASCA PLANLEGGER I år å gjennomføre fem delfinaler samt stor Lyd i Bil finale på Sjølyst i november.

TERMINLISTE - 1996

NORGE

11 mai	Siddishallen/Stavanger	Bilradiospesialisten, Sandnes
8 juni	Tønsberg	Tønsberg Stereosenter
24 aug	Fjellhallen/Gjövik	Mjøsbil Vesterås/Slåtsveen Elektro
14 sept	Nidarøhallen/Trondheim	Bilradiospesialisten, Trondheim
5 okt	Hönefoss	Lyd&Bilde Nytt A/S
15-17 nov		Sjølyst/Oslo FINAL NASCA

REGELBOK & TEST-CD. Den nye regelboka er nå på lager til kr. 160:-. I år skal vi benytte ECAP-CD:n. Den er også på lager til kr. 280:-. I tillegg kan du bestille NASCA T-skjorter og collage-gensere til starkt reduserte priser. Ring Mimmie på tlf: 22 73 27 03.

NYE HANDLERMEDLEMMER. Vi har i år fått følgende nye handlermedlemmer:
Slåtsveen Elektro A/S, Hunndalen
Bilradiospesialisten i Sandnes A/S, Sandnes
Mjøsbil- Vesterås A/S, Gjøvik
Rana Elmarked A/S, Mo
Lyd&Bilde Nytt A/S, Hønefoss
Tønsberg Stereosenter, Tønsberg

DOMMERKURS/KOMPETANSEHEVING: NASCA har i år arrangert 2 spesialkurs for lyttedommere hos Seas i Moss. Dette var svært vellykkede kurs, og dommerne følte at de ville bli bedre lyttedommere etter kurset. Vi har arrangert et dommerkurs i Asker, og alle de 23 deltakerne besto eksamen med glans! Till høsten planlegger vi å gjennomfre spesialkurs for installasjonsdommerne.
Alle NASCAs handlermedlemmer vil bli tilbudt kurs i kompetanseheving i begynnelsen av 1997. Vi planlegger opplæring i salgsteknikk og installering. De som ennå ikke er handlermedlemmer kan selvfølgelig melde seg inn i NASCA og få muligheten till å gå på kurs.
Info NASCA: Mimmie Planke, tel 22 73 27 03, fax 22 73 27 04.

VI ØNSKER ALLE NASCAS medlemmer og deldeltakere et godt og vellykket konkurranseår!!

Mimmie Planke

Acousto-Pro® subwoofers

Road version

Acousto-Pro SH-1250

Acousto-Pros subbas serie från 8" till 15" är gjorda för krävande bruk i bilbasbyggen och för applikationer i båtar. Elementens chassi är gjorda i kraftig plåt för hög stabilitet. Polylaminatkonerna har dubbelkonvex styv upphängning. De stora 1.5" och 2" talspolarna består av tåligt kapton och ger tillsammans med de kraftiga magneterna en hög verkningsgrad och en hård disciplinerad konrörelse. (Hög BL-produkt). Samtliga ***Acousto-Pro*** högtalarelement har uppmätta Thiele Small parametrar

Produkt	Storlek	Talspole-diam.	Ca: pris inkl.moms	Max lådvolym sluten låda	basreflex
SH-830	8"	1.5"	420:-	-8 lit.	-13 lit.
SH-1030	10"	1.5"	520:-	-30 lit.	-60 lit.
SH-1250	12"	2"	720:-	-130 lit.	-250 lit.
SH-1550	15"	2"	920:-	-240 lit.	open air

För mer information kontakta:

Sverige	Norge	Finland	Danmark
Starfelt Jenving AB	ELTEK	Lunkka Jenving	Jenving Audio-Sale
Tel. 0303/944 90	Tel. 22-65 30 35	Puh. 90/83 61 580	Tel. 30/22 26 05

Bli inte blåst, använd

PORT NOICE REDUCTION
PNR by
AEROPORT™
PORTING TUBE

Aeroport finns i 14 olika färger med en flexibel rörlängd från 5 cm och uppåt. Lätt att montera. Finns i 3"(68mm), 4"(103mm), 6"(154mm). Aeroport används av renommerade tillverkare av bil HI-FI högtalare. Patenterad (bl.a i USA).

- Ingen turbulens i portens in- och utgång
- Inget flåsljud i porten
- Mindre distorsion
- Högre ljudtryck
- Lättare luftflöde genom porten
- Mycket renare ljud

Ett lyft för basen!

FROVENA®

Eggvena Östergård, 524 91 Herrljunga,
Tel. 0322-280 05, Fax 0322-280 40

HJÄLP OSS GÖRA EN BRA TIDNING BÄTTRE

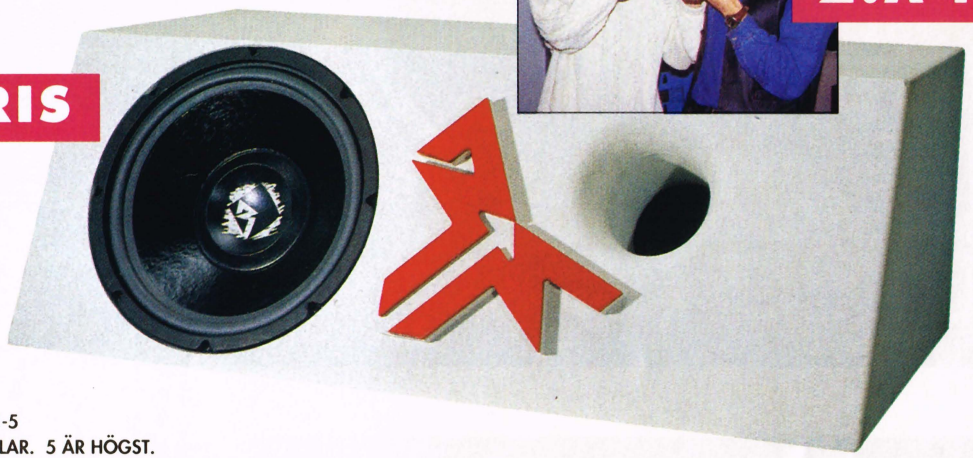
TÄVLA OM VINNARBASEN FRÅN ROCKFORD

INKLUSIVE LÅDAN

Svara på våra frågor, ta chansen och tyck till. Skriv en slogan på max tio ord varför BilstereoTidningen är bäst. Vinnaren plockar hem den bästa basen i detta nummers test, inklusive den eleganta lådan. Tvåan vinner Toarullen. Och nästa fem får en prenumeration på BST. Om du redan prenumererar så förlänger vi din pren med 8 nummer.

2:A PRIS

1:A PRIS



SÄTT BETYG FRÅN 1-5 PÅ FÖLJANDE ARTIKLAR. 5 ÄR HÖGST.

Sidan 2
Amerikanskt gjutjärn ____

Sidan 9
Ledare ____

Sidan 10
Nyheter ____

Sidan 16
GalaPetter ____

Sidan 30
Toarullen ____

Sidan 32
Bygg batterilåda ____

Sidan 34
Håkan Lundströms Mitsubishi ____

Sidan 42
Stortest basar ____

Sidan 55
Speakers Corner ____

Sidan 58
Tävlingssidan ____

Sidan 59
Nytt fra Norge ____

Sidan 63
Börsen ____

Kommentarer till artiklarna
Det här vill jag läsa mer om:

_____
_____
_____

Det här vill jag läsa mindre om:

_____
_____
_____

Hur ofta läser du BST?
- ☐ Prenumererar
- ☐ 5-8 nummer per år
- ☐ 1-4 nummer per år

Hur många människor läser just ditt nummer? ____

Vad tycker du om BST?
- ☐ Lättläst
- ☐ Varken lätt eller svårläst
- ☐ Svårläst

- ☐ Intressant
- ☐ OK
- ☐ Tråkig

Ålder
- ☐ Under 15
- ☐ 15-19
- ☐ 20- 25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-40
- ☐ 41-50
- ☐ 51-65
- ☐ Över 65

- ☐ Man
- ☐ Kvinna

Skriv en slogan på max tio ord varför alla borde läsa BilstereoTidningen

_____
_____
_____
_____

Frivillig uppgift

Namn _____

Adress _____

_____

Tel _____

Om du inte vill klippa sönder tidningen så gör en fotostatkopia. Skicka in dina svar till:

BilstereoTidningen, Olle Linder
Box 230 84
104 35 Stockholm.

Vi vill senast ha svaret den tionde juni 1996.

BILSTEREOBÖRSEN

SÄLJES

1st 12" bas + 2st 8" basar + 2st disk. Allt av märket Zachary. Rubbet säljes för 700:-. Tfn 0476-157 49.

Framsystem MB quart 328 ex med 4 st. 6,5" pris 3.800:-. System one säkringsblock och distrubitionsblock halva nypriset. Tfn 009-358 28/458 42.

Slutsteg Rockford Fosgate Punch 60 IX i nyskick pris 3.200:-. Tfn 042-22 96 79.

Framsystem MB quart QM 328 CX, 2st Rockford Fosgate RFA 84, 1st punch 40 I. Tfn 0413-412 80.

1st huvudenhet Pioneer ODR (RS-k1, RS-M1 och RS-P50.) 1st framsystem MB Quart 328 comp. inkl. MB Quart 19 mm titandsskant. 1st slutsteg soundstream continuum. 1st bas saundstream SPL 160. 2st basar soundstream SS 10R. Tfn 011- 34 62 23 Björn.

Alpine 7909 nyservad 4.500:-, Macrom framsystem innehåller 6 tum 5916 + 4 tum 59.10 + diskant 57.00 och filter 95.87 4.000:-, Phoenix Gold Sapphire 1.0 2 x 35 W 1.900:-, MTX B.G 12 tums basar 2st 4.300:-, Alpine 2-vägsfilter 37.21 500:-. Allt i nyskick, kartonger och kvitton finns. Tfn 054-56 29 37 Marcus.

DLS RC36, 3-vägssystem med competitiondiskant. Tävlingsmodi-fierade delningsfilter. Nytt i kartong, aldrig monterat. Nypris 2.995:- + delningsfilter. Pris 2.200:- eller högstbjudande. Orion XTR2 10 DVC, högklassig bas som är monterad men aldrig spelad. Spelar bra i optimal låda på 20 liter. Nypris 1.995:-. Pris 1.300:- eller högstbjudande. Amega 8" bas. Svensk högtalare som låter bra, snygg med lila klarlackerad korg. Oanvänd i kartong. Nypris 895:-, pris 500:-eller högstbjudande. Tfn 08-647 02 35, 070-722 53 25 Peter.

Alesis ME 230 FK beg, 2 x 30 band, konv. till 12 V. (motsvarande AutoSound 2000, då kostar den ca 10.000:-) otroligt bra. Mitt pris end. 4.500:- 2st mittkanalshögt Alpine 4 x 6" end. 600:- och en del annat sm. o gott. Tfn 090-13 79 76 efter 17.

1 RFA 128 använd inomhus 1 år 1.400:-. Mellanregister 2 st Earthquake MD-4, 4" m. slut. bakstycke, 500-8K HZ, 8 OHM. 200:-/st. Slutsteg MTX 240 (2x20W eller 1 x200W.) simultankopplingsbar. 2.000:- (8 mån. delvis använd.) Proton D230 en kanal defekt 400:- Phoenix Gold AX204A, 2 vägs filter 18 DB/oktav 1.500:-. Tfn 0647- 61 13 14 ring mellan 18-23 Henry Lingesten

Soundstream Granite 60.2 2.600:- nu 1.600:- med kvitto och kartong . Canton RS4 8"+1" inkl filter. 2.995:- nu 1.900:- med kvitto och kartong. Tfn 0222-102 13 sena kvällar Stefan

DSP Pioneer DEQ 7500, grafisk & parametrisk EQ, bas/diskant separat fram/bak, delningsfilter för Center & SUB 6 olika ljudmiljöer, lyssningspositionsväljare, fjärrkontroll med mera. Nypris 8.000:-, säljes för 2:500:-. Tfn 040-27 17 79, 0705-27 17 79 Petter.

Clarion DSP 959E digital ljudprocessor pris 3000:-. Coustic AMP 268 med inbyggt filter 4x45w pris 2.000:-, båda för 4500:-. En ny MDS 8" bas ingår vid köp av båda. Ev. byte MB Quart 328.60 comp. Tfn 0650-705 05 Per.

Rockford Fosgate, DSM 200 IX 5.000:-, DSM 4080 5.000:-, EPX 2 28 band EQ 7.500:-, bas PWR 412 power 2.500:-, RFA64 1.200:-, RFA 44 7.00:-, MD4 700, Pioneer DEH 815 5.000:-. Tfn 0451-181 72.

Slutsteg 1st Alpine 3542 + 1st Alpine 3553 säljes till mycket bra pris. 2st Alpine 6081 8" Subwoofers (billiga.) Ring för mer info + prisdiskussion. Tfn 0533-11 76 84.

Pioneer DEX-M88 RDS, enkel-CD med referensstatus ur den exklusiva komponentserien, d.v.s. en ren förförstärkare. Linjär 1 bit D/A, dubbla lågnivåutgångar, optisk digitalingång och utgång, separat radiodel. Störavstånd 106 dB (1kHz,) dynamiskt omfång 92 dB (1kHz.) Naturligtvis även sådana finesser som växlarstyrning, fjärr, löstagbar front, titelindikering, fader, ställbar bas, mid och tre, loudness, programmering och liknande. Nypris 9.600:-, ditt pris 3.900:- Tfn 031-16 47 86 alt. 070-740 43 09 Niklas.

Baslåda, 6:e ordn. isobarik, 19 mm MDF, 50 liter, bestyckad med två ospelade RF Punch 12:or, Term Pro-beräknad, spikrak frekvensgång 40-80 Hz, aeroportar, Neutrik Speakon-kontakt, extremt stagad, Acousto-Q, Eagle Cable internt, klädd m. svart matta. Nypris basar 3.600:-, mtrlkostnad 1.000:-, ditt pris 2.500:-. Kan disk v s a. Tfn 031-16 47 86, 026-18 21 28, 070-740 43 09 Niklas.

Cerwin Vega XL-15D, dubbla talspolar för maximal flexibilitet, lådförslag medföljer, grym bas. Nypris 1.675:-, ditt pris blir en tusenlapp lägre. Tfn 031-16 47 86, 026-18 21 28, 070-740 43 09 Niklas.

Panasonic RD-75 cass/RDS, 2x RCA, SUB,4x25w. Panasonic DP-600 6-skiv. vxl. Panasonic EQ-10 equlizer. 14-band. SUB, center, fram, bak=RCA. Panasonic M1004 4x100w. Panasonic M1002 2x100w (2st.) Pioneer GM-3000 4x75w. Panasonic E66 6,5"+1"150w. Panasonic H98 6x9" 200w. Panasonic ST-11 1" 120w. Pioneer TS-D131 5,25" 80w. Pioneer TS-E2099 8" 200w. Pioneer TS-W302c 12" 450w (2st.) Nypris ca 39.000:- klump ca 23.000:- säljes i paket eller löst till högstbjudande. Bill. vid snabb affär. Ring för komplett prislista. Har suttit i 240, har färdiga delar/mallar, även inst. hjälp erbjuds. Tfn 046-25 55 55 Henrik.

Blaupunkt Berlin RCM 303-A. Menyval via 4 tums färgbildskärm. Codem 5 mottagningskoncept. Tuner 5 med automatisk direk-

Rockford Fosgate

BAS S1-412
ord pris 900:-

Superpris
750:-

BILLJUDET
Katrineholm
Storgatan 44
0150-599 66

Vi skickar över hela landet

ANNONSERA I BST-BÖRSEN

Det kostar bara 20 kronor att annonsera i BST-Börsen. Skriv ner din beställning på kupongen, eller på separat papper och bifoga en 20-kronorssedel. Skicka kuvertet till:

BilstereoTidningen, Box 230 84, 10435 Stockholm.
Märk kuvertet "BST-Börsen".

Skriv så kort som möjligt, gärna på maskin. Glöm inte vilken rubrik annonsen ska placeras under. Sätt pris på det du vill sälja; det ger bättre resultat.

JEPP: Självklart att jag vill annonsera i BST-Börsen. Bifogar en 20-kronorssedel.
Annonsen skall införas under ☐ Till salu ☐ Köpes ☐ Bytes

Text: _____

_____

_____

_____

_____ Telefonnummer: _____

BILSTEREOBÖRSEN

tionsantenn. MV,LV och 11 kortvågsband. Kassettdel med soft touch och autoreverse. CD-växlare med 10 skivor och optisk ingång. Automatisk bullerkompensering. Adaptiv 4-kanals equalizer med vardera 9 band. Inbyggd subout med variabelt delningsfilter. Modern fiberoptik mellan CD och styrenhet 4x70watt/2x150watt. Följande går att komplettera med extra monitor, TV-skärm, videokamera, videobandspelare, backkamera, hörtelefon, GPS navigationssystem med akustisk och optisk vägledning. Bildskärmen kan även styra meny och funktioner i Bosch GSM telefon. Nypris 38.000:- nu 21.900:-. Tfn 0705-21 19 00.

Hifonics Atlas "brutalt bassteg" 1x400watt 4.800:-. Tfn 046-73 51 96, 070-580 63 88.

2st Punch 200 IX. 2st PWR 412. 2st RFP 804. Epx. Soundstream DTA 1. 25.000:- för allt (OBS Nytt.) Tfn 0176-144 33.

Orion XTR 12" DVC basar. Nya i kartong. Nypris 2.200:- st. Nu 1.700:- st. Tfn 0370-503 22 Peter.

Rockford Fosgate. Slutsteg DSM 200, DSM 40 aktivt filter AF2 eq OEQ-1. RFA-Adiofil högtalare 6" + 4" + 1" + infinity delningsfilter. JBL GTI 12" + glasad + stadgad låda. Mått B x H x D 90 + 40 + 45. Bra priser på allt. Tfn 011-34 04 83 Mattias.

Bandspelare Alpine 7618R 3.800:-, CDV Alpine 5959 5.000:-, köp båda för 8.000:-. Det finns inbyggd Noise-Gate. Slutsteg Phoenix Gold Route 66 7.800:-. EQ Alpine 3401 1.500:-. Högtalare JBL GTI-12 1.800:-. Finns med låda passande Volvo 740 pristillägg 400:-. JBL 6,5" fullregister 800:-. Kondning Lighining Cap 0,5F 600:-. Tfn 0300-729 44 el. 070-782 18 41 Jonas.

Funderat på att tävla eller vill du bara ha väldigt bra ljud i din bil. Digitalanläging: Alpine 1310R styrenhet, 5959S cd-växlare och Alpine 3681 processor (delningsfilter och tidsförskutning.) Tävlingsmodifierad med noise gate. FIberoptisk kabel ingår. Nypris 33.000:- nu 15.000:-. Högtalare: Rockford fosgate två stycken 10" basar RFA 104 nypris 1695:- nu 1.000:-/st. Två stycken 6 1/2 mellanbasar RFA 64 nypris 1.250:- nu 700:-/st. Två stycken 1 " diskanter ND 4 nypris 900:- nu 500:-/st. Slutsteg Rockford Fosgate två stycken Punch 40 nypris 3.400:- nu 2.100:-/st. Ett Punch 60 nypris 4.700:- nu 3.000:-. Det finns kvitto och kartonger till alla produkter. Tfn 08-644 94 28 dagtid, 08-96 62 68 efter 18 Pelle.

Bilslutsteg JBL M2, 2x50w. Simultankopplingsbara, 2 st, 1.800:-/st. Tfn 0322-386 98 Mattias.

Bingo. Alpine CD 7939 Ainet 12.995:-. Alpine EQ ERA G100 5.995:-. Nu endast 12.000:- allt sedan okt-95. Bst MTX 10" 3140 1.500:-/st. Kvitton finns. Tfn 011-12 08 51.

Pioneer GM-4200, GM-X404, TS-E2080, TS-E1380. Nypris ca 12.500:- nu 8000:-. Garanti, kar-

DIREKT FRÅN LAGER

SLUMPAS!!!

VÅRA ABSOLUT LÄGSTA PRISER!!!

	Pris	Ord pris
CD SPELARE		
Sony CDX-5090	2.395.-	3.995.-
BILLARM		
Swede Guard 4000 CASR	2.199.-	2.795.-
HÖGTALARE		
GS Design SW-12"	1.199.-/st	1.498.-/st
JBL GT 122, 12"	775.-/st	1.395.-/st
Orion XTR 2 10"	999.-/st	1.695.-/st
SLUTSTEG		
Auto Studio CB-250 LX	949.-	1.295.-

Priserna gäller så långt lagret räcker!
Frakt & Postförskottsavgift tillkommer

CARL AUDIO
Tel & Fax: 0142-264 00
Box 39, 595 21 Mjölby

ACOUSTIC • AUDAX • BEYMA • DYNAUDIO • ELECTRO-VOICE • FANE • FOCAL • GAMMA • HIIH • JBL • KEF • MOTOROLA • PEERLESS • PHILIPS • RCF • RESPONSE RILA • SCAN-SPEK • SEAS • BUMPER • SINUS •

HÖGTALARE

Byggsatser, lösa element samt reservdelar. För HiFi, PA, Disco, Bil och Båt
BESTÄLL GRATISKATALOG -96!
100 SIDOR

HIFI KIT ELECTRONIC AB

Öppet: Mån-Fre 11-18, Lör 11-14.
S:t Eriksgatan 124.
Tel 08-33 51 51, 33 33 54. Fax 08-32 37 70

HEY!
WATT'S UP?

Helt nya högtalare från Coustic i V-serien!

Nya specialutvecklade koner med polypropylen på ytan, butylgummi i upphängningen och ventilerade Strontium-magneter. Bättre ljud?

...YEP

Diskanterna är av Soft-Dome typ och har kraftiga magneter i Neodym. De är rundstrålande och kan monteras både inbyggda eller utanpåliggande. Helt suveräna.

Nu finns också Coustic's nya HS-serie med fullregisterhögtalare. Från 3 1/2" och 4" med dubbelkon till 5 1/4" coax upp till 6"x9" triax. "Remarkable".

Coustic Cat säger...
... varför köpa vanliga högtalare när det finns specialutvecklade från Coustic?

coustic

tong och kvitto finns. Inget onödigt prat. Tfn 0247-231 04 efter 17 Micke.

RF Punch 60IX P: 2.900:-. Punch 401 P: 2.200:-. Clarion CD-VXL 9350 med manöverenhet. CDA-404 P: 4.200:-. Original kvitton och kartonger finns. Paketpris 8.500:- bill. vsa. Tfn 016-13 32 73 Magnus Persson.

2st DLS Genesis DA 100 steg ligger på 2x50w äkta klass A Bryggat 1x265w 5.000:-.
Tfn 070-630 26 59.

1st Rockford Fosgate 60IX 3.300:-. 1st Rockford Fosgate 401 2.300:-. 1st Rockford Fosgate OEQ-1 1.700:-. 1st Rockford delningsfilter 3x 1.300:-. 1st Rockford Power 12" 2.800:-. 2st Rockford Power 8" 1.400:-/st.
1st Brax Super Konding 1 Farad 3.000:-. 1st Brax PST-500 800:-. 1st Crystal Line förförstärkare 2.000:-. 1st Alpine 5960 växlare med Alpine 5954 växlarstyrning 4.000:-. Alla grejor mindre än 1år gamla. Original kvitton finns. Tfn 010-693 52 08 Daniel.

Pioneer KEX-M900ORDS (värstingbandare med alla tänkbara finesser) och CDX-M30 (CD-växlare, 6 skivor) pris 6.500:- tillsammans. Audio Control EQT (30-bands eq) 2st för 2.500:- tillsammans. Pioneer GM 3400 (slutsteg 4x80w) pris 1.500:-. VSD 820 (Midbasar) pris 1000:- för båda. Ring för mer info.
Tfn 0970-214 65 Anders

PPI slutsteg 2x75w pris 3.000:-. Alpine 7906 CD pris 2.700:-. Clarion DRX-8175 pris 4.700:-. Tfn 031-93 24 37 Jonas.

Alpine 7817 R, CD/radio, RDS, 2x30w+dubbel Preout, CD-växlarstyrning, löstagbar front, kanon ljud! pris 5.500:-. JBL M2 slutsteg, 2x50w, simultanorkopplingsbart, pris 2.300:-. JBL GTI 12", ev. med låda, pris 1.800:-. 2st coustic DR 6", bas/mellanregister, pris 1.000:-. Tfn 0322-386 98 Mattias.

Rockford Fosgate Power 300 2.3.4 kanals 4x75w inbyggt delningsfilter, 3.500:-. Tfn 033-12 71 96.

Phoenix Gold MS275 2st pris 3.000:-/st, MS2125 pris 6000:-, MPS2500 pris 7.000:-, alla vita. Alpine 7909L pris 5.000:-. Brax PST 500 4st pris 750:-/st. Audio Control ESP3 pris 1.000:-, EQT 2st pris 2.000:-/st, 2XS 2st pris 800:-/st, alla vita. Allt i nyskick och i kartong. Tfn 060-57 00 32, 010-677 43 37 Håkan.

CD Alpine 7909 L den gammla värstingen med 4 volt lågnivå i nyskick (nypris 11.800:-) nu 6.000:-. MB Quart 328 CX kit mycket välljudande 3 vägs system (6,5"+4"+diskant) 3.000:-. Manual, kartonger och kvitton finns. Tfn 0250-387 31 kvällstid.

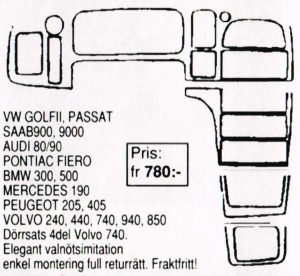
Bilslutsteg Phoenix Gold MS275 vitt. Som nytt i kartong + kvitto 3.000:-. 4 Kanals bilslutsteg Alpine V12. MRV 400 som nytt i kartong + kvitto 3.200:-. Enkel CD Pioneer DEH, M, 980 RDS nypris 8.500:-. nu 4.500:-. Framsystem Soundstream SS511 end. 2.900:-. Tfn 031-12 03 27. 2 Framdörrsidor till SAAB 900 (5-dörr) 1987, för 1, 2 eller 3 sexor per sida eller modifierbar. Tfn 0647-61 13 14 ring mellan 18-23 Henry Lingesten.

KÖPES

Delningsfilter Coustic XM7, Xm5 el. XM3 slutsteg Nakamichi PA 301, PA 302 el. dy. Tfn 0470-77 12 24, 070-595 28 87.

DLS 4 kanals bilslutsteg Q 200 X, 2st bra diskanthögtalare tex. Soundstream mm. Alpine enkel CD med 2 lågnivå kablar.
Tfn 031-12 03 27.

EXKLUSIV VALNÖTSPANEL



VW GOLFII, PASSAT
SAAB900, 9000
AUDI 80/90
PONTIAC FIERO
BMW 300, 500
MERCEDES 190
PEUGEOT 205, 405
VOLVO 240, 440, 740, 940, 850
Dörrsats 4del Volvo 740.
Elegant valnötsimitation
enkel montering full returrätt. Fraktfritt!

Pris: fr 780:-

HANDSFREE
Ericsson GH 337
Nokia 2110
Nu 1995:-

Enkel att montera
Levereras Komplett med bil specifik hållare och ytteranten, för glas eller takmontage. Vid beställning ange bilmodell och årsmodell.

M. E. R.A TILLBEHÖR
RING NU! Order dygnet runt
Tel:0708-186 146 Fax: 0708-186 147

SM-Deltävling i Billjud
hos
Danderyds Bilstereo
Söndagen 26 maj kl. 11^{00}–16^{30}

Specialpriser
Fredag, Lördag & Söndag
10–50% rabatt på hela sortimentet

Enebybergsv. 8 Danderyd

JBL · DLS · Panasonic CAR AUDIO · ALPINE · coustic · HIFONICS MADE IN THE U.S.A. · Clarion CAR AUDIO · Rockford Fosgate · PIONEER

NÄSTA NUMMER

ALPINE MRH-F255

Hansi Danroth har åkt runt med ett 5-kanals slutsteg i bagageluckan. 4 x 25 Watt plus 80 Watt till subbasen och inbyggt delningsfilter. Kostar 3.995 kronor. På papperet verkar det ju mycket intressant, inte minst för nybörjaren. Är det något för entusiasterna också?

BILSTEREO FÖR NYBÖRJARE

- **ABC för dig som vill ha mer än bara bilradio.**
- **Vad får man för pengarna?**
- **Stor marknadsöversikt huvud-enheter.**
- **Vi testar enkel-CD med RDS i instegsklassen, från 2.495 kronor!**

ÅRETS BASTEST DEL 2

Vi fortsätter med att testa 12-tums basar. Nu har vi kommit till de riktigt fina salongerna och går loss på element som kostar mer än 1.500 kronor. Hur står sig detta nummers R/F S1-412 mot element som kostar fem gånger mer?

BILAR • TÄVLINGSSIDAN • NYHETER • BYGG MED BST • BILSTEREOBÖRSEN OCH MYCKET ANNAT...

Philips Car Systems

Vissa bilar kan inte bli vackrare ...

... men dom kan låta bättre.

Let's make things better.

Löstagbar front för bästa stöldskydd.

Philips DC944, en helt ny CD med RDS-radio och Hi-Power-förstärkare för den kräsne bilentusiasten.
En bilstereo skall inte bara låta bra, den skall vara enkel att sköta. Och för att göra det ännu enklare har vi försett den med en fjärrkontroll.

PHILIPS

PHILIPS

POSTTIDNING B
Bilstereotidningen, Box 23084
104 35 Stockholm

KENWOOD

Bilden klarnar!

HIGH PERFORMANCE CAR AUDIO

CD receiver med löstagbar front, effekt 4x30W,
RCA utgång 1.8V, Ca pris från 2.995:-

AR AUDIO Tel 011-10 85 25 Fax 011-10 85 20